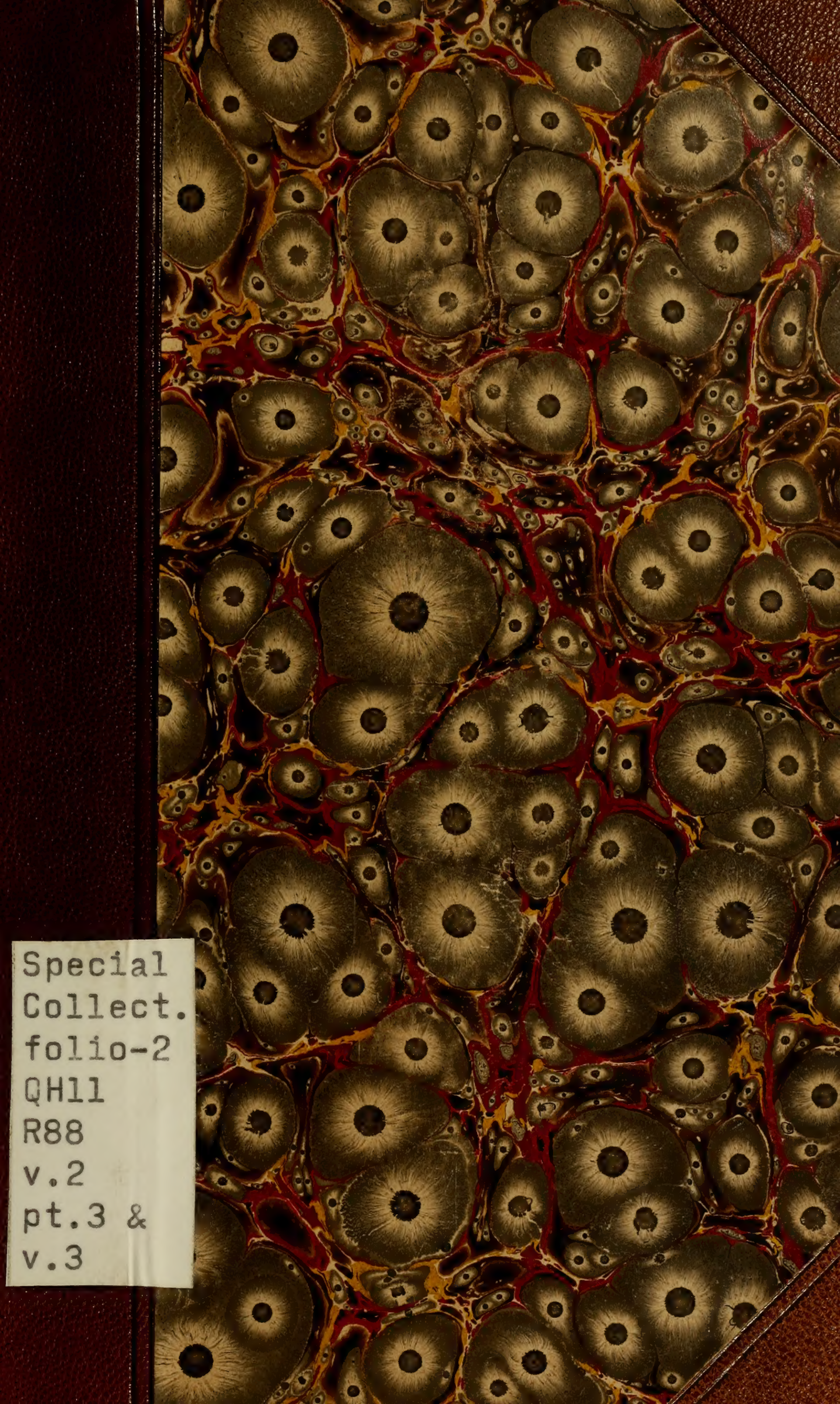
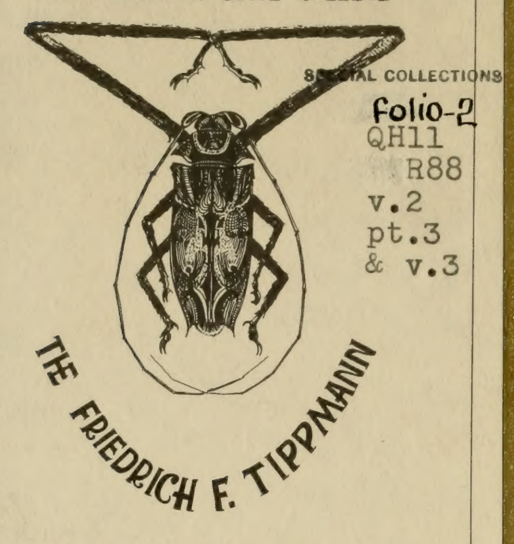

Special
Collect.
folio-2
QH11
R88
v.2
pt.3 &
v.3


THE D. H. HILL LIBRARY
NORTH CAROLINA STATE COLLEGE
THE FRIEDRICH F. TIPPMANN
ENTOMOLOGICAL COLLECTION

REISEN

in

Europa, Asien und Afrika,

mit

besonderer Rücksicht auf die naturwissenschaftlichen Verhältnisse der betreffenden Länder,

unternommen in den Jahren **1835** bis **1841**,

von

Joseph Russegger,
k. k. österr. Bergrath etc.

Mit einem Atlas,
enthaltend geographische und geognostische Karten, Gebirgs-Profile, Landschaften, Abbildungen aus dem Gebiete der Flora und Fauna.

STUTTGART.
E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung.
1841.

Erster Abschnitt.

Rückreise von Chardum durch Nubien bis Assuan in Egypten.

---

1) Reise von Chardum nach Metämäh und Aufenthalt daselbst. Die Bahiuda-Wüste. Meraui. Dschebel Barkal.

Am 8. Mai 1838 war endlich der oft ersehnte, glückliche Augenblick gekommen, in welchem wir Chardum verliessen, um uns wieder, wenn auch auf langen und weiten Umwegen, der fernen Heimath zuzuwenden. Der europäische Theil der Expedition, welcher zu Anfang des verflossenen Jahres hier zurückblieb, war durch klimatische Einflüsse vor der Hand gerade auf die Hälfte reducirt und dass wir Glückliche, denen uns das Schicksal die Rückkehr gönnte, in eine jubelnde Freude ausbrachen, als mit den ersten Strahlen der Sonne unser leichter Sandal mit frischem Ruderschlage den mächtigen Strom hinabeilte, unsere beiden Lastbarken schwerfällig und vergebens Schritt zu halten sich bestrebten und die Lehmhütten der Hauptstadt von Ost-Sudan nach und nach unsern Augen entschwanden, war nichts mehr als der Ausbruch des natürlichsten Gefühles von der Welt.

Der Fluss war seit gestern etwas angestiegen und seine Fluthen begannen sich zu trüben, eine Folge der weiter südlich bereits allgemein eingetretenen Regenzeit.

Wir passirten an der grossen Insel Tuti und der zunächst liegenden kleinen Insel Umdum die Mündung des Bacher el Abiad und schwammen nun wieder auf den vom leichten Nord-

winde leise bewegten Wogen des heiligen Nils. Am Dorfe Umdurmann lagerte Churschid-Pascha, um eine Nacht auf dem Lande zuzubringen, mit 20 Zelten; bei Halfaya erwarteten wir unsere zurückgebliebenen Lastbarken und Abends landeten wir am linken Ufer an der kleinen Bergkette des Cherery, auf dessen Vorsprunge am Nile, in einer schönen, lieblichen Gegend, das Haus des Kascheffs wie eine Warte sich erhebt. Eine Menge von Pelikanen schwamm um unsere Schiffe als wir ans Land stiegen.

Bis hieher hatte uns Laskari begleitet. Wir feierten seinen Abschied mit einer Bowle Punsch in südlich schöner sternenheller Nacht und trennten uns schwer von dem Manne, an den uns Achtung und Liebe ketteten und dem wir so Vieles zu danken hatten.

Am 9. Mai. Die eine unserer Lastbarken nahm bereits viel Wasser ein. Wir passirten den am linken Ufer isolirt stehenden Dschebel Deib (Dschebel-el Faki Deib) und gelangten zu den kleinen, aber der gegenwärtig aus dem Wasser hervortretenden vielen Felsen und der starken Strömung wegen gefährlichen Schellal unterhalb des Dorfes Gimmehaab. Durch den besonnenen Muth des Reis unsers Sandals und die Geschicklichkeit seiner Leute kamen wir glücklich durch, trafen weiter unterhalb an einer quer durch den Strom sich ziehenden Untiefe eine Barke, welche von einer Kuh von einem ans andere Ufer gezogen wurde, ein seltsamer Anblick, und hielten für die Nacht beim Dorfe Omdereff am rechten Ufer.

Am 10. Mai. Dicht unterhalb Omdereff beginnt neuerdings ein Schellal (Cailliaud's 6 Katarakte), der uns durch seine ungeheure Felsenmenge und durch seine Länge von 3 bis 4 Stunden, bei dem gegenwärtigen Wasserstande, eine sehr gefährliche Passage in Aussicht stellte.

Die Kette des Dschebel Gaerry, Nubiens natürlichste Südgrenze, lag, als wir in das Felsenlabyrinth eindrangen, von den Strahlen der Morgensonne beleuchtet in einem Prachtkolorite vor uns, das in seinem bunten Farbenglanze gemalt fast für unwahrscheinlich angesehen werden könnte. Nach zwei Stunden der grössten Anstrengung und durch nichts

gestörten Aufmerksamkeit unserer Schiffsleute hielten wir am rechten Ufer, am Dorfe Melechat, von wo aus wir den gegen Ost, eine Stunde landeinwärts und ganz isolirt stehenden gleichnamigen Granitkegel zu besteigen beschlossen *.

Die Ebene am Flusse bildet eine Mischung von Dammerde mit Sand, welches Gemenge viel Kochsalz enthält, dessen Efflorescenz man ringsum bemerkt und welches die Eingebornen durch Auslaugen der Masse in Thongeschirren und durch Versieden dieser Lauge in ähnlichen Gefässen ziemlich rein darstellen. Wahrscheinlich nehmen diese Leute zu ihrer Manipulation nur das unreine Erdsalz; denn würden sie das salzhaltige Alluvium überhaupt derselben unterziehen, so wäre es unbegreiflich, dass sich dieselben nicht lieber der Sonnenpfannen der Hassanie bedienen, welche sie ohne Zweifel kennen.

Von der Kuppe des zu ungefähr 500 Fuss über die Ebene ansteigenden el Melechat hatten wir eine höchst lohnende Fernsicht. In West lag unbegränzt der südliche Theil der Bahiuda vor uns, mit Vegetation bedeckt, eine Steppe, keine Wüste; in Süd sahen wir die weiten Ebenen von Halfaya, hie und da ein isolirter Hügel, wie eine Insel im Ocean, gegen Südwest der Cherery; in Ost breitete sich die Wüste von Naga und am Dschebel Ardan vor uns aus, eine gelbrothe Sandfläche, wie besäet mit kleinen, isolirten, kegelförmigen Bergen; gegen Nord endlich steht die Porphyrmauer des Gaerry, der Grenzwächter Nubiens gegen Ost-Sudan, ungefähr drei Stunden lang aus Ost in West gestreckt, in den höchsten Punkten zu 600 Fuss über das Nilthal ansteigend und vor sich am westlichen Ende der südlichen Fronte den prächtigen Dschebel-er Roján auf einer Insel mitten im Nile, daher auch der Dschebel el Dschesirah genannt. — Beim Herabsteigen vom Melechat besahen wir mehrere Höhlen im Sandsteine, der die Kuppe des Granitkegels bildet und fingen in einer derselben eine uns noch neue Art von Fledermaus, klein, mit 3 Zoll langem Schwanze, mit einem hundeähnlichen Kopfe und grossen, aufgestülpten Nasenflügeln.

* II. Bd. 1. Thl., S. 617 bis 620.

Kaum hatten wir die Fortsetzung unserer Fahrt zwischen den Felseninseln des Schellals wieder begonnen, so erhob sich ein so starker Nordwind, dass wir schleunigst am linken Ufer Schutz suchen mussten. Als der Wind nachliess, traten wir die Reise wieder an. Der leichte Sandal voraus gehorchte in der Brandung des Flusses an den Granitfelsen dem Reis, der eigenhändig das Steuer führte, wie ein muthiges Pferd dem gewandten Reiter. Rechts, links, pfeilgeschwind flog unsere Barke mit kräftigem Ruderschlage zwischen den Felsen durch und die Geschicklichkeit unserer Matrosen wurde von uns mit manchem lauten „Bravo!“ gefeiert. So kamen wir glücklich am untern Ende des Schellals, an der Insel Hadschab an, wo wir hielten, um unsere zurückgebliebenen schweren Lastbarken zu erwarten. Die erste derselben wurde an der reissendsten Stelle des Stromes an einem Seile herabgelassen, kam zwar glücklich in ruhigeres Fahrwasser, blieb aber daselbst so auf einem Steine sitzen, dass wir sie ganz auspacken mussten. Die zweite Barke, worauf unser dummer Kabáss sich das Kommando anmasste, wartete nicht auf das Seil, fuhr aber auch der Art auf einen Felsen mitten im Schellale auf, dass sie sogleich einen grossen Leck erhielt, durch den das Wasser in Strömen eindrang. Zum Glücke lagen alle unsere Kisten auf einem hohen, über Bord gelegten Gerüste und die Barke sass auf dem Felsen so fest, dass sie nicht sinken konnte. Im Verlaufe der Nacht wurde fortwährend Wasser geschöpft und endlich gelang es den Leck zu verstopfen.

Am 11. Mai. Der frische Morgen brachte auch frischen Rath. Der Kabáss war der Ansicht, man sollte alle Kisten der noch immer festsitzenden Barke ausladen und dieselben durch Kameele nach Metämäh transportiren lassen. Bevor ich mich jedoch dieser neuen Reiseverzögerung unterwarf, versuchte ich mit allen unsern Leuten die Barke wieder flott zu machen und es gelang, worauf wir sie das lezte Stück des Schellals ebenfalls an einem Seile hinabliessen, jedoch den Verdruss hatten, dass sie am untern Ende des Schellals neuerdings so aufsass, dass wir dennoch auspacken mussten. Die leeren Barken brachten wir ohne Anstand in freies Fahrwasser. Ich liess wieder einpacken und gegen Mittag konnten wir unsere Fahrt fortsetzen.

Diese langweilige Scene wiederholte sich jedoch bald wieder und als die beiden Barken an uns herankamen, liess der Kabáss sein Gepäcke auf eine der vielen Inseln bringen und die beiden Reis, von ihm bearbeitet, erklärten mir, dass es unmöglich sey mit diesen Barken, aus denen fortan Wasser ausgeschöpft werden musste, die Reise fortzusetzen, und dass nothwendigerweise Kamele herbeigeschafft werden müssen. Ich war gezwungen zu dem in jenen Ländern allein wirksamen Universalmittel, zum kathegorischen Imperativ, Zuflucht zu nehmen und nachdem wir die Barken selbst untersucht und gefunden hatten, dass sich ihr Zustand nicht schlechter gestaltet hatte, als er am Morgen war, so befahl ich den beiden Reis nebst dem Kabass sich sogleich wieder einzuschiffen und die Fahrt fortzusetzen, widrigenfalls ich den ersteren eine landesübliche Tracht Prügel und dem Kabáss, der, wie er mir sagte, mehr für sein Leben als für die Barken fürchte, die Aussetzung auf einer wüsten Felseninsel mitten im Strome in Aussicht stellte. Diess half und wir fuhren nun im freien Fahrwasser tüchtig darauf los.

Unterhalb des Inselberges er Roján gelangten wir in den schönen Strompass des Gärry (II. Bd., 1. Thl., S. 510 etc.). Die üppige Vegetation am Uferrande im Gegensatze zu den senkrechten Felswänden der braunrothen Porphyrberge, weidende Heerden von Antilopen und die strahlende, südliche Beleuchtung gaben uns ein unvergessliches Bild dieser tropischen Landschaft. Wir fanden zwei an Felsen zerschellte Barken und wo der mannigfaltig sich krümmende Strom sich plötzlich NW. wendet, hatten wir, wie durch einen Zauberschlag, den prächtigen Anblick der fruchtbaren Ebenen des Landes Schendy am rechten und jener von Dar Metämäh am linken Ufer. Vor uns breitete sich der Nil wie ein grosser Landsee aus, der mit mächtigen Armen die ansehnliche Insel Meskat (Mesket) umschliesst.

Bei hohem Wasserstande fährt man an der Westseite dieser Insel, bei niederem längs ihrer Ostseite. Wir wählten daher den leztern Weg, der seiner grossartigen Felspartien wegen sehr malerisch ist. Man passirt unter anderm durch eine Felsenenge, in der wir des wenigen Raumes wegen die

Ruder einziehen mussten und von wo man noch einmal in den Strompass des Gaerry hineinsieht. Unterhalb Meskat dehnt sich der Nil zu mehr als 2000 Klafter Breite aus und am Ende dieser Ausbauchung gelangten wir an eine zweite sehr grosse Insel, Woadd Hessuni genannt. Sie ist gut bebaut und trägt zwei Dörfer. Wir hielten daselbst für die Nacht an und erwarteten vergebens die Ankunft unserer zurückgebliebenen zwei grossen Barken.

Wir hatten zu dieser Zeit am Tage fortwährend Nord-, also für unsere Fahrt conträren Wind, der stossweise häufig zum Sturme anwuchs. Gegen Abend wendeten sich diese Winde in West- und gingen des Nachts sehr oft in Süd- und Südwestwinde über. Am Tage war der Himmel stets rein und klar, in der Nacht hingegen überzog sich derselbe häufig und heute hatten wir in NO. ein Gewitter, zugleich aber an den Gaerrybergen ein unbeschreiblich schönes Abendroth.

Am 12. Mai. Am frühen Morgen langten unsere Barken an und wir bereiteten uns vor, den gefährlichen Akaba Schellal zu passiren, der unterhalb Woadd Hessuni beginnt und den Krümmungen des Flusses entlang an 8 Stunden bis zum Dorfe Gerischaab sich hinabzieht. Bei der Reise flussaufwärts hatten wir bei höherem Wasserstande, mit frischem Winde und vollen Segeln, diese Strecke in 4 bis 5 Stunden zurückgelegt, gegenwärtig mussten wir aber von dem Gedanken den Schellal mit beladenen Barken zu passiren ganz abgehen und wir liessen daher alle unsere Sachen ans Land bringen, von wo sie mit 30 Kamelen, die wir in der Umgebung auftrieben, und in Begleitung des Kabass und unserer Diener unterhalb des Schellals transportirt wurden, während wir selbst auf den leeren Barken die interessante Fahrt vornahmen. Die Bewohner der Insel Woadd Hessuni sind schwarze Araber vom Stamme Foggára. Sie haben den unter diesen Völkern seltenen Gebrauch sich zu bemalen und zwar im Gesichte und an den Händen mit einer gelben, eisenschüssigen Thonmasse, die sich in der Wüste zwischen dem Nilthale und dem rothen Meere findet. Theils bedienen sie sich dieser Farbe als Schminke, theils verbinden sie mit dieser äusserst unvortheilhaft lassenden Toilette den Aberglauben, dass dieselbe jene vor Unglück

bewahrt, die den Schellal passiren und sich vorerst mit dieser Erde schmieren. Als wir zur Abfahrt bereit waren, näherte sich uns eine junge Araberin und schenkte uns eine Quantität dieser Farbe mit der Zumuthung, uns sogleich damit anzustreichen, und erst als wir sie versicherten, dass wir diess auf dem Schiffe gewiss thun werden, schien sie beruhigt. Der gefährlichste Punkt des Schellals war die Einfahrt in denselben gleich unterhalb der Insel. Durch ein enges Felsenthor mit starker Strömung durcheilend, den Klippen rechts und links ausweichend, führte unser Reis den Sandal mit einer unglaublichen Geschicklichkeit zwischen Felsen durch, die vom Wasser bedeckt nur er in dieser Geschwindigkeit sah und liess ihn sodann mit wahrer Bravour auf eine kleine ebenfalls vom Wasser bedeckte und von Klippen ganz umgebene Sandbank, die auch nur er kannte, aufsitzen, um von dort aus das Manoeuvre der übrigen zwei Barken zu leiten. Alles ging vortrefflich. Nach zwei Stunden passirten wir die kleinen Porphyrberge Isereg am linken Ufer und gelangten in ein wahres Labyrinth von zahllosen Inseln und Felsen, wie ich es später nur wieder in der grossen Katarakte bei Waddi Halfa sah. Viele dieser Felseninseln sind bedeckt mit einer üppigen, prächtigen Vegetation. Bei Passirung einer zweiten gefährlichen Stelle sass eines unserer leeren Lastschiffe auf einen Felsen so fest, dass wir es nur mit grösster Mühe wieder flott machen konnten.

Nach einer weiteren Fahrt von zwei Stunden, zwischen den herrlichsten Felspartien, wobei wir einen schönen Anhinga und mehrere Gänse schossen, gelangten wir an die Insel Mernat mitten im Akaba Schellal, mit einem Dorfe, bei welchem wir über Nacht anhielten.

Unser Kabäss hatte sich heute beim Transporte unserer Effekten so schlecht und unverträglich benommen, dass ich ihn entliess. Das gleiche Schicksal hatte der Berber Ismael, den wir zu Chardum in Dienst genommen hatten und der während der wenigen Tage unserer Fahrt unserem französischen Küchenmeister Luigi 400 Piaster in Guineen stahl, welches Geld man in seinem Kleide bei der Untersuchung eingewickelt fand.

Am 13. Mai. Die lezte noch 2 bis 3 Stunden lange Strecke des Schellal legten wir am frühen Morgen ohne allen Anstand zurück und langten sammt unsern beiden Lastbarken glücklich am Dorfe Gerischaab an, wo wir bereits von unserer gestern vorausgesandten Karavane erwartet wurden. Die Wiedereinschiffung unserer sämmtlichen Effekten hielt uns bis gegen Mittag an Ort und Stelle.

Der Strom wendet sich von Gerischaab an immer mehr nordöstlich, bis er endlich am Dschebel Gos-el Basabir, den wir nach 4 Stunden und nachdem wir die grosse Insel Etnassera passirt hatten, erreichten, eine ganz östliche Richtung annimmt. Der Basabir liegt am linken Ufer des Stroms, besteht aus drei unter sich parallelen, zusammen zwei Stunden breiten Hügelzügen und bildet ein Vorgebirge der Bahiuda, welches der Nil in weitem Bogen umfliesst. Am rechten Ufer, an der konvexen Seite des Flussbogens, liegt das Dörfchen Woadd Naga (II. Bd., 1. Thl., S. 499) mit einigen Dattelpalmen. Von da aus geht der nächste Weg zu den 7 bis 8 Stunden weiter landeinwärts liegenden Tempelresten von Naga am Dschebel Ardan (II, 1, S. 500 etc.). Hinter Woadd Naga dehnt sich eine weite Ebene bis zum Fusse der heiligen Berge aus.

Kaum hatten wir die Felsen des Schellals hinter uns, so fanden wir den Strom auch wieder von Nilpferden und Krokodilen belebt. Mehrere der leztern, von ausserordentlicher Grösse, lagen mit offenem Rachen auf den Sandbänken und sonneten sich. Die unförmlichen Köpfe der Nilpferde erhoben sich neben den Barken von Zeit zu Zeit wie Gespenster aus den Fluthen und eines derselben war endlich so gefällig in unserer Nähe ans Land zu steigen, so dass wir den Koloss, das Antigracioseste was man sich denken kann, eine Zeit lang recht genau besehen konnten. Alle unsere Schüsse blieben heute vergebens.

Es war schon spät, als wir die Insel Abdile erreichten und dort landeten. Gegen Abend stieg in N. und NO. ein starkes Gewitter auf. Es donnerte und blizte, endete aber mit Sturm ohne Regen. Während dem erhob sich aus Ost ein neues Gewitter, von welchem in der Nacht ein Sturm aus Süd einen Theil über uns brachte; denn wir hatten ungefähr eine

Stunde lang Regen. Die Regenzeit folgte uns somit auf der Ferse.

Am 14. Mai. Um 3 Uhr Abends landeten wir Schendy * gegenüber bei Metämäh, einer der Haupteinbruchsstationen in die Bahiuda. Die Stadt liegt eine halbe Stunde** landeinwärts (II, 1, S. 504) in der Wüste, welche man aus sehr praktischen Sanitätsrücksichten in der Nähe der Stadt nicht in kultivirbaren Zustand versezt, was des nahen Stromes wegen nicht so schwer halten würde. Die Durafelder der Einwohner befinden sich landeinwärts in beträchtlicher Entfernung.

Da wir beschlossen hatten von Metämäh aus die Bahiuda bis Meraui zu durchziehen und desshalb bereits von Chardum aus der hiesige Kascheff zur Herbeischaffung der nöthigen Kamele, Leute, Schläuche, Stricke u. s. w. angewiesen war, so liessen wir sogleich alle unsere Sachen ausschiffen, sandten die Barken zurück und schlugen am Strande unser Lager auf.

Ungeachtet aber der durch Churschid-Pascha selbst getroffenen Voranstalten und ungeachtet des Versprechens des Kascheffs, uns das Erforderliche binnen drei Tagen zu stellen, verzögerte sich unsere Abreise doch auf die gewöhnliche Weise bis zum 22. Mai. — Die Verhandlungen, die wir diessfalls täglich mit dem Kascheff, einem guten, alten Türken, entweder in seinem Hause zu Metämäh oder in unsern Zelten gepflogen haben, waren äusserst langweilig, bald fehlte noch Dieses, bald Jenes, um abreisen zu können, und endlich mussten wieder die gewöhnlichen Drohungen mit dem Zorne des Vizekönigs das möglich machen, was im Wege ruhiger Verhandlung nimmer zu erreichen war. Während wir so müssig in Metämäh sassen, war Boreani bereits mitten in der Wüste von Korosko angelangt und hatte folglich einen grossen Theil der weiten Reise vor uns voraus.

In Metämäh, das von Arabern, Barabra und Dongolaui bewohnt wird, bestand damals eine Indigofabrik, jedoch in einem elenden Zustande.

* II, 1, S. 492 etc.

** Ich habe irrig die Entfernung der Stadt vom Strande des Flusses II, 1, S. 504 zu einer kleinen Stunde angegeben. Man hatte mich falsch berichtet und erst gegenwärtig auf der Rückreise legte ich diese Strecke selbst und zwar sehr oft zurück.

Wie überhaupt Rival von Schendy und durch den seit Unterjochung der Scheikie, der einst gefürchteten Herren von Süd-Nubien, eröffneten ungehinderten Karavanenzug durch die Bahiuda auf Kosten jener Stadt sich erhebend, rivalisirt Metämäh mit Schendy auch in Bezug der Schönheit seiner Bewohnerinnen. Besonders zeichnet sich hierin das weibliche Geschlecht der Dongolaui aus, unter welchen man nicht selten Gestalten trifft, deren Formen die wärmste Phantasie sich nicht vollendeter zaubern könnte. Das männliche Geschlecht fand ich fast durchgehends hier zart, zu weiblich und schwächlich gebaut, um ähnlichen Anstrengungen sich unterziehen zu können, worin der Araber Egyptens durch seine Ausdauer so oft unsere Bewunderung erregt. Übrigens gilt von Metämäh und seinen Bewohnern das, was ich im II. Bande 1. Theil von Schendy sagte.

Am 22. Mai Abends, nach einem mehrstündigen, sinneverwirrenden Geschrei unserer Kameltreiber und nach einem Herumtreiben derselben, Streiten, Auf- und wieder Abpacken der Ladungen, das einen Engel der Geduld rasend zu machen geeignet ist, brachen wir endlich auf, ritten durch die Stadt und betraten gleich ausserhalb der lezten Toguls die Wüste.

Unsere Karavane zählte mit den Hegins zum Reiten 52 Kamele und war in Kolonnen getheilt, deren Organisirung nicht wenig Mühe kostete. Voraus zogen wir mit den Führern, dann folgten die einzelnen Züge: mit den Wasserschläuchen, die scharf bewacht wurden, mit den Koffern und Naturalienkisten, mit den Zelten und der Küche, sämmtlich geleitet von unserer Dienerschaft. Eine sehr zweckmässige Ordnung, die wir während der ganzen Landreise beibehielten. Die Kameltreiber, dreissig an der Zahl, waren Araber und Nubier aus der nächsten Umgebung von Metämäh.

Unser Weg führte uns aus SO. in NW. bis Abdum, Meraui gegenüber, an der nördlichen Gränze der eigentlichen Bahiuda hin und bildet eine Sehne der grossen östlichen Nilkrümmung im Lande der Berber und Scheikie zwischen 16° 40′ und 19° 33′ nördlicher Breite. Sehr häufig bezeichnet man das ganze innerhalb des grossen Flussbogens liegende Land mit dem Namen „Bahiuda“, eigentlich aber versteht darunter

der Eingeborne nur jene weiten Sand- und Steppenflächen mit wenigen einzelnen, isolirten Berggruppen, welche sich südwestlich unserer Reiseroute, also südwestlich des Gebirgsstockes des Gekdul, bis nach Kordofan erstrecken, dort sich mit den Savannenebenen verbinden und in allen Richtungen von den Wanderstämmen der Kababisch mit ihren zahllosen Heerden durchzogen werden. Den nordwestlich unserer Reiseroute, d. h. nordwestlich vom Gekdul, bis zum Nilthale sich erstreckenden Theil des Landes; das Nilthal selbst ausgenommen eine wilde, felsige, grösstentheils gebirgige Wüste und seit ihrer Einwanderung in Nubien, der Hauptstammsitz der Hassanie oder Hessanie (Pferdemänner), nennt der Eingeborne zum Unterschiede von der stellenweise weidereichen Bahiuda: „Atmur-el Dschesirah“* (die Wüste der Insel). Leztere hatten wir also während unserer Reise zur Rechten, die Bahiuda hingegen zur Linken der Route liegen.

Wir mochten von Metämäh aus eine Stunde durch die Wüste geritten seyn, so gelangten wir in ein niederes, aber ausgedehntes Mimosengebüsch, welches die Stadt mit Holz versieht. Die Sonne ging gerade unter, als wir hier am Rande der Wüste noch einmal auf Metämäh und das Nilthal zurückblickten, eine Ansicht, die den, der aus der Wüste kommt, gewiss aufs Höchste entzückt, wir aber gingen in die Wüste.

Schön nehmen sich die scharfen Formen der Sandsteinberge jenseits des Nils hinter Schendy, die Dschebels Abugun-an, Naga und Ardàn aus, die heiligen Berge des alten Meroe, einst der Sitz ethiopischer Kultur und Kunst, nun Wüste und der Aufenthalt von Löwen. Auch in West, in weiter Ferne, sahen wir aus der Fläche der Bahiuda einzelne Berge gleich Inseln auftauchen. Um Mitternacht ruhten wir etwas aus. Auf das erwähnte Gebüsch folgt ein breiter Streifen eines schlammigen, festen Bodens, wahrscheinlich ein altes Strombett, ein kulturfähiges Terrain, das die Bewohner von Metämäh mit Dura bebauen. Jenseits dieses Streifens Kulturlandes beginnt wieder die Wüste.

* Über die Bedeutung des Wortes Dschesirah s. m. II, 1, S. 476. Die Stelle zweier oder mehrerer Ströme vertritt hier der eine Strom durch seine scharfe Krümmung.

Am 23. Mai. Wir sezten unsere Reise bis drei Uhr Morgens fort. Da behauptete endlich die Natur ihre Rechte, Wir konnten uns des unüberwindlichen Schlafes wegen kaum mehr in den Sätteln erhalten und sahen fortwährend feurige Erscheinungen vor unsern Augen, eine Folge der grossen Ermüdung und Anstrengung der Sehorgane. Manchmal waren diese Truggebilde, Lichter, Lagerfeuer u. dgl. so täuschend und so anhaltend, dass wir erst ganz in die Nähe gelangt uns ihres Nichtdaseyns überzeugen konnten. An Irrlichter war auf den dürstenden Sandflächen der Wüste nicht zu denken, eben so wenig war ein Grund vorhanden elektrische Lichtentwicklung aus der Erde oder der Luft zu vermuthen. Die Erscheinung dieses Lichteffektes ging aus uns selbst hervor und dürfte sowohl elektrischer als optischer Natur gewesen seyn. Bei mir, dem gesundesten von Allen, zeigte sich diese Erscheinung am stärksten.

So gepeinigt von Schlaf, Ermüdung und Feuergeistern streckten wir uns endlich auf den Sand hin und schliefen köstlich, bis uns die ersten Strahlen der Sonne weckten, die ewig jung über das uralte Meroe emporstieg.

Nach einem zweistündigen Ritte über Sandebenen, wechselnd mit Sandsteinhügeln, sahen wir vor uns eine lange Reihe kümmernder Mimosenbäume, den Lauf eines Chor bezeichnend und hielten bald darauf an den Brunnen von Abudlee, den ersten der Wüste auf dieser Route. Diese Brunnen, deren einige zwanzig seyn mögen, befinden sich alle im Chor Abudlee, umgeben von sanft geformten, kaum 100 Fuss über die Ebene sich erhebenden Bergen. Die tiefsten derselben, sämmtlich im Schutte des Chor abgeteuft, gehen kaum zu mehr als drei Klafter nieder; sie liegen alle ganz dicht beisammen und sind, um sie während der Regenzeit vor dem Andrange des Oberwassers des Chors zu schützen und somit ihre jährliche Verschüttung zu verhüten, mit Dämmen von Lehm und Sand eingefasst.

Kaum hatten wir uns unter den Mimosen am Brunnen niedergelassen und unsere Leute der brennenden Sonne wegen das Oberdach (Parasol) des grossen Zeltes aufgespannt, so erhielten wir Gesellschaft. Ein schöner alter Türke, mit

schneeweissem Barte, kam auf flüchtigem Hegin auf uns zugeritten, hinter ihm, ebenfalls auf Hegins, zwei allerliebste Amazonen, eine Abyssinierin und ein Negermädchen, beide mit Flinten bewaffnet und mit komischem Ernst ihren Herrn Ritter und Gebieter eskortirend. Hadji-Ali, ein Aufseher der Indigofabriken, deren er sieben und unter andern auch die famose zu Metämäh unter sich zu haben vorgab, erzählte uns Vieles und benahm sich sehr liebenswürdig, ungeachtet er eine gewisse amazonische Tendenz in dem einen und andern des kleinen Männerkreises nicht verkennen konnte; denn ein Hadji pflegt im Allgemeinen ebensowenig ein einfältiges als ein, besonders in solchen Angelegenheiten, tolerantes Wesen zu seyn *.

Todt und kahl umgaben uns die niedern, schwarzen Abudleeberge im gelbrothen Sande der Wüste, als wir drei Stunden lang zwischen denselben gegen Nordwest zogen und endlich eine grosse Wüstenebene erreichten. Wir sahen in West das Gebirge Melach in einer Entfernung von zwei Stunden. Parallel unserer Route liegend schien es uns eine Länge von 10 Stunden und eine Höhe von etwa 300 Fuss zu haben. Auch gegen Nord und Ost sahen wir in weiter Ferne isolirte Berggruppen, erstere lagen uns auf dem Wege, leztere gehören wahrscheinlich zum Dschebel-el Egedah am linken Ufer des Nil, nördlich von Assur. Der Melach zeigt kühne, interessante Formen.

Nach einer kurzen Ruhe ritten wir in der Nacht fortan über ebene Wüste, noch $5\frac{1}{2}$ Stunden in 23 h. 3^0 vorwärts, hielten einen starken Gewittersturm von Westen kommend, jedoch ohne Regen, aus und lagerten uns endlich um Mitternacht, wie gestern von Schlaf, Müdigkeit und den erwähnten malitiösen Lichterscheinungen unsäglich gepeinigt, in der Nähe des Dschebel Serdsch, dessen Passirung wir uns auf morgen versparten.

Am 24. Mai. Nachdem wir über die zwei durch eine

* Ein arabisches Sprichwort sagt beiläufig: Wenn du einen Hadji zum Nachbar hast, so nimm dich vor ihm in Acht, ist er aber zweimal Hadji (d. h. zweimal in Mekka gewesen), so ziehe aus und nimm dir ein anderes Haus.

$1\frac{1}{2}$ Stunden breite Wüstenebene getrennten und aus Ost in West sich erstreckenden Hügelzüge des Dschebel Serdsch hingeritten waren, fanden wir die Wüste wieder sparsam mit Mimosen bewachsen und erreichten um Mittag den isolirt aus der Sandebene ansteigenden Dschebel-el Nuss. Es wehte brennend heisser Wind und die Kamele unserer Karavane kamen nur äusserst schwer vorwärts. Wir liessen leztere daher zurück, ritten fortwährend über Wüste mit zerstreuten Mimosengebüschen, hie und da sogar mit dürrem Grase bewachsen, sahen ringsum zerstreute Hügel und nahmen nach $5\frac{1}{2}$ Stunden unser Nachtlager im Sande. Die Karavane blieb weit zurück.

In der Nacht kam starker Sturm, der uns, am Boden liegend, mit Sand und Staub bedeckte; hierauf fiel etwas Regen; um alle diese Kalamitäten kümmerten wir uns aber, fest in unsere griechischen Schiffermäntel eingehüllt, wenig und verschliefen endlich sogar die Ankunft unserer Karavane.

Am 25. Mai. Als es Tag wurde sahen wir das prächtige Gekdul-Gebirge, den Centralstock des Landes innerhalb der grossen Nilkrümmung, dessen Anblick uns gestern durch die sand- und staubtrübe Atmosphäre entzogen wurde, nahe vor uns liegen. Wir erblickten die Kette in ihrem Streichen aus SO. in NW. in einer Länge von ungefähr 10 Stunden und erfreuten uns an den ausnehmend schönen Bergformen derselben.

Nach einem vierstündigen scharfen Ritte über hügelige Wüstenebene erreichten wir das Gebirge und schlugen am nordwestlichen Ende desselben in einem kleinen, schönen, mit Mimosengesträuch und Gras bewachsenen und von vielen Hasen und Antilopen belebten Thale, am Fusse des kleinen Gekdul, unser Lager auf.

Der kleine und grosse Gekdul, wie ich sie nannte, sind die beiden dominirenden Kuppen der Berggruppe dieses Namens. Ersterer lag uns vom Lager aus ganz nahe in WNW. und erhebt sich zwischen 800 und 900 Fuss, lezterer lag uns in NO., weiter entfernt und erhebt sich zwischen 1000 und 1100 Fuss über die Ebene des kleinen Thales, das sich selbst aus NO. in SW. erstreckt und eine mittlere Meereshöhe von

1430 Par. Fuss besizt. Zwischen dem kleinen und grossen Gekdul zieht sich ein ungefähr zwei Stunden langer Gebirgsrücken mit einem grossen Plateau auf seiner Höhe hin, der beide Kuppen verbindet und sehr steil in das kleine Thal unseres Lagers abfällt *. Am nordöstlichen Ende dieses Thales stürzt sich vom grossen Gekdul herab zur Zeit der tropischen Regen ein starker Bach 136 Fuss hoch über die senkrecht ansteigenden Porphyrwände in eine tiefe finstere Schlucht. Bei hinlänglicher Wassermenge muss dieser Wasserfall mit seinem weissen Schaume zwischen den nackten schwarzen Porphyrfelsen einen imponirenden Anblick gewähren, gegenwärtig stand jedoch die Kaskade trocken und die Phantasie musste ersetzen, was uns die Natur versagte. Im tiefsten der Schlucht befindet sich ein elyptischer, offenbar durch den gewaltigen Impuls des Wassersturzes ausgehöhlter Kessel, von 15 Klafter Länge bei 10 Klafter Breite. In diesem sehr tiefen Kessel sammelt sich eine grosse Wassermenge, die während der trockenen Jahreszeit, nie beleuchtet von einen Sonnenstrahl und in ewigen, dunklen Schatten ruhend, frisch und kühl bleibt, ungeachtet dass Menschen und Thiere sich darin baden, waschen und eine Masse von Unrath in das Bassin bringen. Will man daher statt dieses grünlich gefärbten Wassers, übrigens immer besser als alles andere, was ich in Wüsten erhielt, ein wirklich köstliches, krystallhelles Wasser haben, welches mich lebhaft an die frischen Quellen meiner heimathlichen Berge erinnerte, so muss man in der Schlucht höher hinauf steigen, wo man alsdann ein zweites, kleineres Bassin derselben Art und noch höher ein drittes trifft, welche ebenfalls immer Wasser enthalten, aber etwas schwierig zugänglich sind. An den senkrechten Felswänden, die das untere Bassin umgeben, sahen wir deutlich, dass hier das Wasser in der Zeit der Regen um zwei Klafter höher steht, als wir es fanden. Dieses sind die berühmten Wüstenbrunnen am Gekdul. Später fand ich in diesem Gebirge mehrere

* Die näheren Nachweisungen über die Situation, so wie die Struktur des Gekdul-Gebirges und des Thales, in welchem wir lagerten, werden im geognostischen Theile des dritten Abschnittes folgen.

solcher, gegenwärtig trocken liegender Kaskaden, aber keine mehr von einem so erhabenen, grossartigen Bau.

Bereits in den Nachmittagsstunden entlud sich an den nahen Bergen gegen Nord ein starkes Gewitter mit Regen, der jedoch nicht bis zu uns kam. In der Nacht hingegen warf ein gewaltiger Gewittersturm einige unserer Zelte um und machte uns nebst den vielen grossen, über drei Zoll langen und stark behaarten Spinnen, die hier ganz besonders zu Hause zu seyn scheinen, nicht wenig zu schaffen *. Ich konnte diese scheusslichen Thiere nie ohne Grauen betrachten, aber hier jagten sie mir durch ihre Behendigkeit vollends Entsetzen ein. Eine, gejagt, sprang vom Boden auf einen Angarebb und von einem Feldbette aufs andere, bis der kleine Selim das Unthier, zugleich mit ein paar Weinflaschen, die er in der Hitze des Kampfes nicht bemerkte, mit einem forcirten Messerhieb entzwei haute.

Am 26. Mai früh des Morgens machte ich mich mit Selim und unserem Hauptführer Schech Mesmar aus Metämäh auf, um den Gekdul zu besteigen.

Wir kletterten zuerst eine grosse Strecke lang über glatte, wie polirt glänzende Porphyrfelsen den kleinen Gekdul hinan, wobei Schech Mesmar, überhaupt eine komische Erscheinung, nicht die kühnste Rolle spielte. Auf der Kuppe angelangt, standen wir am Rande eines wüsten Plateau's, ohne alle Spur von Vegetation, dem Auge nichts darbietend als wilde, kahle, zerrissene Felsen und schwarzes Gerölle. Ein paar einsame Sperlinge der Wüste, fahlgelb wie sie selbst**, flatterten, die

* II. Bd., 2. Thl., S. 343. Ob eine Tarantel oder eine Theraphosa wird der naturhistorische Anhang zeigen.

** Auffallend war mir im Ganzen der Einfluss, welchen die Wüste auf die Färbung der Thiere zu nehmen scheint, welche sie bewohnen. Betrachten wir im Innern von Afrika alle die Arten von Antilopen, Hasen, Sperlingen, Lerchen, Hühnern, Schlangen, Eidechsen u. s. w., welche in Sandwüsten und auf sandigen Steppen hausen, so begegnen wir vorwaltend jenem eigenthümlichen fahlen Gelb und Röthlichgelb, das in mancherlei Nuancen den Grundton der Farbe der Wüste bildet. Sollte diess nicht mehr als blosser Zufall und die Farbe des Bodens, worauf gewisse Thiere beständig leben, ganz ohne Einfluss auf ihre Färbung seyn?

einzigen lebenden Wesen ausser uns, aufgescheucht aus ihrer Ruhe, vor uns her. Von unserem Standpunkte aus erschien uns der ganze Gekdul als ein mächtiger Gebirgsstock, den wir gegen Ost in einer Ausdehnung von 10 Stunden, gegen NNO. und NWN. in einer solchen von 5 bis 6 Stunden überblickten. Der Magága, ebenfalls zur Gruppe des Gekdul gehörend, lag von uns in WNW. 6 Stunden und der grosse Gekdul, ungefähr 200 Fuss höher als der kleine und der Centralpunkt der ganzen Porphyr- und Granitmasse des Gekdul, lag uns 2 Stunden entfernt in OON. Das erwähnte wüste Plateau, sehr steil gegen das Thal, worin wir lagerten, abfallend, verbindet den kleinen und grossen Gekdul. Wir gingen über dieses Plateau, erklimmten den grossen Gekdul, auf dessen Kuppe wir nicht mehr sahen als wir auf der des kleinen gesehen hatten und stiegen dann längs der wilden Schlucht der grossen Kaskade zu dem vorn erwähnten Bassin und in das Thal herab.

Auf diesem schauerlichen und etwas schwierig zu passirenden Felsensteig gelangten wir auch zu den obern zwei Bassins der tiefen Schlucht, in denen wir das herrlichste Wasser fanden. Nachmittags hatten wir wieder brennend heissen Wind aus NO., das Réaum. Thermometer stieg im vollkommenen Schatten auf 38° und an der Sonne auf 50°. Demungeachtet sezten wir unsere geognostische Bergpartie fort. In der Nacht Gewittersturm.

Am 27. Mai. Wir sassen bereits um 4 Uhr Morgens im Sattel und ritten sieben Stunden am westlichen Rande der Gebirge hin. Zur Linken hatten wir offene, wüste Ebene, auf der sich zerstreut nur niedere, isolirte Sandsteinhügel zeigen. Zur Rechten hatten wir hingegen, von unserer Route eine Stunde entfernt, geschlossene Gebirgsmassen und zwar drei Stunden lang die schwarzen Porphyrberge des Gekdul, unmittelbar sich an diese anschliessend durch weitere drei Stunden das Gebirge Abu Halfi und sodann den schönen Magága, dessen Berge uns aber nur eine Stunde lang östlich zur Seite liegen blieben; denn als wir zu Mittag am Chor Abu Halfi, der am gleichnamigen Gebirge entspringt und sich im Sande der Bahiuda in südlicher Richtung verliert, lagerten, hatten wir bereits den Hauptstock des Magága, wie einen aus Südwest

in Nordost gezogenen Felsendamm, quer über unsere Route in Nord vor uns liegend.

Die Magágaberge haben ausgezeichnet schöne und scharfe Formen, steigen bis zu 1200 Fuss über die Ebene an, daher sie sehr hoch erscheinen, bilden ein ganzes Chaos wunderlich gestalteter Felsmassen und vereinen sich mittelst der Abu Halfiberge mit dem Gekdul zu ein und demselben Gebirgsstocke. Der Magága mit seiner höchsten bis zu 3000 Par. Fuss Meereshöhe ansteigenden Kuppe, dem Ussub-Omara, bildet in seiner Verlängerung den Wasserscheider zwischen dem östlichen und westlichen Arme der grossen Nilkrümmung, indem die an seiner Südostseite entspringenden Chors sich gegen Süden und jene an seinem Nordwestrande sich gegen Nordwest wenden, theils das Stromthal erreichen, theils sich im Sande der Wüste verlieren.

Als wir am Abend unsere Reise fortsezten, langten wir nach $^{3}/_{4}$ Stunden am Fusse des Magága an, wo der Chor Magága zwischen den Bergen in die Ebene, die hier ihrer Vegetation wegen mehr den Charakter einer Steppe als einer Wüste trägt, hervortritt. Wir sahen im Bette des Chor mehrere Brunnen, jedoch nirgends Wasser, welches sich übrigens den vielen Gazellen nach, die wir trafen, sicher hie und da in Felsenspalten, wie am Gekdul, finden dürfte. Nach dem Bette des Chor Magága hinauf reitend traten wir ins Gebirge ein und sahen uns bald von schwarzen Porphyrfelsen rings umgeben. Ich kann mich nicht bald eines so gemischten Eindruckes entsinnen, den ein Gebirgsterrain auf mich gemacht hat, als jenes des Magága. Diese engen, finstern Schluchten, voll schwarzer, glänzender Felsen mit phantastisch-scharfen Formen, umgeben uns wie ein Bild der Unterwelt, während das frische Grün der Gebüsche im Grunde dieser Thäler ein lachender Blick ins Leben ist.

Wir ritten im Zickzack ein paar Stunden den Chor hinan. Die Schlucht wurde immer wilder. Chaotische Haufen ungeheurer Granitblöcke erfüllen den engen Thalraum zwischen den schwarzen Porphyrwänden. Der volle Mond beleuchtete zauberhaft die wilde Scene und lautlos folgte einer dem andern auf schmalem Steig durch die stille Nacht, bis wir am west-

lichen Gehänge des kegelförmigen Ussub Omara, des höchsten Berges der Magágagruppe, unser Nachtlager aufschlugen. Dicht an uns hatten wir im Schutte des Chor Magága einen kaum mehr als fünf Fuss tiefen Brunnen mit erträglichem Wasser.

Am 28. Mai. Vor uns lag nun der drei bis vier Stunden lange Engpass, von den Arabern Haschme el Magága genannt, der vom Ussub Omára bis auf die Hochebene Om Masider, den höchsten Punkt unserer Reiseroute zwischen Metämäh und Meraui, führt, gegen unsere Alpenpässe und die erhabene Grösse der Natur daselbst zwar nur ein Kind, jedoch immerhin des ausserordentlichen grobsteinigen Bodens wegen für Kamele sehr schwer zu passiren ist. Wir mochten eine halbe Stunde gerade gegen Nord geritten seyn, so betraten wir am Fusse des Ussub Omára ein merkwürdiges Kesselthal, von der Gestalt eines Kraters.

Kahle, 700 bis 800 Fuss hohe Porphyrwände bilden ein kreisrundes Becken von einer Stunde im Durchmesser, das mit einem gigantischen Haufwerke von Granitblöcken angefüllt ist *. Am nordwestlichen und südwestlichen Rande ist dieses Kesselthal spaltenartig offen und durch diese Öffnungen zieht sich der Karavanenweg. Jenseits dieses Thales, welches von aller Vegetation entblöst ist, fanden wir in den Schluchten wieder frische, grüne Mimosen, in den Felsenspalten wieder spärlich Gras, in den Thälern weideten Gazellen und auf den Bergen sprangen die Gekos in Menge herum. Leztere waren jedoch scheu und es gelang uns nicht einen zu erlegen. Dem Ansehen nach gehören sie ganz derselben Art an, wie jene in Sennaar, nur schienen sie mir hier etwas grösser zu seyn. Der Weg steigt nun stark bergan. Zwei bis drei Viertelstunden, nachdem wir das Kesselthal am Ussub Omára passirt hatten, überstiegen wir ein kahles Bergjoch und betraten das kleine, vier Stunden ungefähr im Durchmesser haltende Plateau Om-Masider, den höchsten Punkt unserer gegenwärtigen Route **.

* Das geognostische Detail dieses höchst interessanten Terrains folgt im dritten Abschnitte.

** Das Plateau Om-Masider liegt in 1782, die Ebene am Gekdul in 1430 und die Ebene am Brunnen Meroe in 1577 Par. Fuss Meereshöhe.

Nachdem wir auf dieser mit Mimosen und hohem Grase bedeckten Ebene eine Stunde in NNO. geritten waren, lagerten wir uns nach langer Zeit wieder einmal im dichten Schatten grosser Bäume. In Nord und West lagen uns die Gebirge Chaláss * und Afifi, in Ost und Südost die Gruppe des Om-Masider, in Süd die schönen Bergspitzen des Magága, denen wir Lebewohl sagten. Der Chaláss hat sehr schöne Formen und dürfte sich als einer der höchsten Berge der Umgegend zu 2800 Fuss Meereshöhe erheben. Nach einem weiteren Ritte von $1\frac{1}{2}$ Stunden gerade nordwärts über das Plateau gelangten wir an den grossen Chor Abdum. Derselbe kommt, in dem Gebirge Om-Masider entspringend, anfänglich aus Ost, verbindet sich aber noch auf der gleichnamigen Hochebene mit einem zweiten, von Süden her aus dem Magagagebirge kommenden Arm und wendet sich gegen Nordwest, welche Richtung fortwährend beibehaltend er Meraui gegenüber, etwas südlich von Abdum, im Nile mündet.

Wir verfolgten den Lauf dieses Chor, dessen Bett gegenwärtig an der Oberfläche ganz trocken lag, bis zum Nile. Wie alle diese in der trockenen Jahreszeit wasserlosen Strombette der Giessbäche fast immer Grundwasser führen, welches man, im Schutte niedergrabend, oft in nur geringer Tiefe findet, so ist es auch hier der Fall, und dort, wo wir den Abdum zum Erstenmale trafen, fanden wir auch einen 12 Fuss tiefen Brunnen, um den sich eine Menge Hassanie mit ihren Heerden gelagert hatten. Alle diese Brunnen werden von den Arabern, wenn die tropischen Regen begonnen haben, sorgfältig mit Reisig und Sand bedeckt, damit sie die Fluthen des Chor, wenn derselbe als Bergstrom Wasser führt, nicht verschütten. Hat sich das Wasser der Regenzeit oberflächlich verlaufen, dann werden auch wieder die Brunnen geöffnet.

Eine Stunde weiter gelangten wir in ein schönes, breites, mit Mimosen bewachsenes Thal, das rings von Bergen umschlossen ist. Wir lagerten uns im Chor Abdum an einem tiefen Brunnen, zwischen den Hügeln des Abu-Szrud. Von

* Der Chaláss ist auf der Karte von Nubien um 2 geogr. Meilen (15 = 1° des Äquators) zu weit südlich angegeben und ist somit gerade um diese Distanz nordwärts zu rücken.

diesem Punkte in West, ungefähr 4 bis 5 Stunden entfernt, liegt der höchste unter den Bergen, die ich auf unserer Route zwischen Metämäh und Meraui zu sehen bekam, der spitze Tabes, welcher zu 1800 Fuss über die Ebene, somit zu ungefähr 3500 Par. Fuss Meereshöhe ansteigen dürfte. Südlich vom Tabes liegen mir den Namen nach unbekannte Berge, die sich weniger durch ihre Höhe, als durch ihre ausnehmend scharfen Formen auszeichnen.

An unserem Lager standen zwischen den Mimosen auch ein paar kräftige Dompalmen.

Am 29. Mai. Nach einem anderthalbstündigen Ritte am frühen Morgen gegen Nordwest langten wir an den beiden Bergen Abu Duwéni an, zogen zwischen denselben durch und fanden uns sodann auf einer von Bergen umschlossenen Ebene, deren grösster Durchmesser aus SW. in NO. 8 Stunden, der kleinste aus SO. in NW. ungefähr 2 Stunden beträgt. Von dem Punkte, wo wir am nördlichen Gehänge des Abu Duwéni diese Ebene betraten, sahen wir den Dschebel-el Abrak auf unserer Route gerade gegen Nord, den Moale in Ost ungefähr drei Stunden, den Gererr in NO. an fünf Stunden und den Chelela in West bei drei Stunden entfernt *. Am südlichen Gehänge des Abrak und im breiten Strombette des Chor Abdum liegt der Brunnen Meroe, in dessen Nähe wir ein Lager von Arabern fanden, die bezüglich ihres Benehmens gegen Reisende nicht im besten Rufe stehen. Wir hatten nicht Ursache uns vor ihnen zu fürchten und kamen auch sogleich in die Lage den Beweis dafür liefern zu müssen, da wir durch ihre boshafte Weigerung, uns aus ihrer zahlreichen Heerde ein Schaf zu verkaufen, nothgedrungen ihnen dasselbe mit Gewalt nehmen mussten. Wie sie uns im Besitz sahen, nahmen sie gutwillig das Geld an, das wir ihnen anfänglich angeboten hatten.

* Ich erwähne hier ausdrücklich der wahren Position der Berge Moale, Gererr und Chelela, da sich in meiner Karte von Nubien ein fataler Fehler eingeschlichen hat, der bei der Revision zu verbessern übersehen wurde. Man findet nämlich daselbst diese drei Namen als Benennung dreier Kuppen des Magagagebirges eingetragen, was ganz unrichtig und dahin zu verbessern ist, dass man sie in der ihnen gegenwärtig auf dem Blatte gegenseitig gegebenen Stellung nordwestwärts bis zum Abu Duwéni vorgerückt denkt.

Während unsere Leute mit barbarischem Geschrei diesen Justiz-Akt der Wüste begingen, schöpfte uns eine junge Araberin aus dem Lager Wasser aus den tiefen Brunnen. Das landesübliche Kostüm liess an den wundervoll schönen Formen nichts zu errathen übrig, ihr sprechendes, dunkles Auge nahm von dem Streite dicht an uns keine Notiz und als sie ihren Krug auf die linke Schulter stellte, der volle, runde Arm ihn stüzte und sie mit ihrer Bürde leicht und mit natürlicher Grazie über den gelbrothen Sand der Wüste zum Zelte eilte, da stand das Bild der Rebecca lebendig vor uns und schöner als Senab konnte auch sie nicht gewesen seyn *.

Wir hatten nun fast beständig Nordwind, der die Gluth der Tageshitze milderte, aber auch häufig zur Nacht, bei bedecktem Himmel, zum Sturme anwuchs. Es war schon Abend als wir unsere Reise wieder fortsezten. Beständig über Ebene, mit Mimosengesträuch bedeckt, hinreitend, passirten wir die isolirt stehenden Berge Abrak, Abu-em Murach, liessen den Assumuén und Perór ** zur Linken, den kleinen Dschebel Sofra zur rechten Seite unserer Route liegen und lagerten uns nach sechs Stunden, in tiefer Nacht, am Dschebel Aou-Agar (Abu-Hadjar?). In der Nacht hatten wir einen starken Gewittersturm.

Bezüglich der Physiognomie des Landes bemerkten wir nun eine grosse Veränderung. Die hohen, scharfen, in Gruppen zusammengedrängten Berge, mit tiefen, engen, wilden Schluchten, wie am Gekdul, Magaga u. s. w., waren verschwunden und dafür sehen wir breite, flache Thäler, vollkommene Ebenen und niedere, kaum 400 Fuss hohe, zerstreut und isolirt stehende, meist sanft geformte Berge.

* Der Brunnen Meroe ist neuerdings eine Lokalität, deren Name als Erinnerung an den alten, ethiopischen Priesterstaat auf unsere Zeiten überging. Dieser Umstand gewinnt an Interesse durch die oftmalige Wiederholung desselben; denn dass die Namen Meraui am Barkal und die der Dörfer und Inseln Mero, Meri, Mereh, Merue u. s. w. am Nile in Berber und bei Schendy desselben Ursprunges sind, daran, glaube ich, dürfte nicht zu zweifeln seyn.

** „Perór", nicht „Perón", wie auf der Karte geschrieben ist.

Am 30. Mai. Unser Weg führt uns in nordwestlicher Richtung 3 Stunden über weite Ebenen bis zu dem isolirt stehenden Dschebel Hannig, wo wir im Schutte des Chor Abdum einen 10° tiefen Brunnen fanden. Auf dieser Route sahen wir in SW. das Gebirge Aou-Scherifi, in NO. den Aou-el Fellahadschari und passirten den Chor Perór, der westlich vom Chor Abdum am Dschebel Perór entspringt und nordwestlich der Abu-Dualisberge sich mit dem Abdum vereint. Vom Brunnen aus, der am Ostgehänge des Hannig liegt, sahen wir den ganzen westlichen Horizont in einer Entfernung von zwei Stunden von den Abu-Dualisbergen eingenommen, während der lange und niedere Omsogéta den östlichen und nordöstlichen Gesichtskreis umschliesst und die Kuppen des Aou Scherifi und des Aou-om-serch sich südwärts erheben.

Ein tüchtiger Sturm, der uns mit Wolken von Sand und Staub umhüllte, verzögerte unsere Abreise. Als sich derselbe etwas besänftigte, brachen wir auf, passirten zwischen den Abu Dualis und Omsogéta ein wüstes, hügeliges Land, voll scharfer Gneiss- und Quarzfelsen, liessen zur linken Seite unsers Wegs die isolirten Berge el Monota und Omhiglig, zur Rechten den Pewéa liegen und lagerten uns nach 6stündigem Ritte zwischen den niedern Bergen des Om-Seále an einem Brunnen im Chor Abdum, umgeben von hügeligem Land. Die Berge auf unserer Route werden nun immer niederer, nur in N. sahen wir, ungefähr 6 Stunden entfernt, den ansehnlichen Gebeschigil und in Ost, in einer Entfernung von beiläufig 10 Stunden, den schön gebauten Wede-um-on *.

Als der früher erwähnte Sturm aus S. sich gelegt hatte, stieg in NW. ein Gewitter auf und ein neuer Sturm mit Blitz, Donner, Sand- und Staubwolken folgten nun aus dieser Richtung. Wir sahen gegen Nord im Nilthale stark regnen, blieben aber selbst trocken. Während der Nähe dieses Gewitters und der dem Sturme vorhergehenden schwülen Windstille jagten wir Wüstenhühner, die hier so zahm sich zeigten, dass man

* Wo sich bezüglich der Rechtschreibung dieser Eigennamen, so wie ich sie nämlich von den Einheimischen aussprechen hörte, zwischen Text und Karte Differenzen zeigen sollten, bitte ich sich immer an den ersteren zu halten.

sie fast mit den Händen fangen konnte. Bei dieser Gelegenheit stiess ich auf eine, bisher noch nicht gesehene grosse Eidechse. Sie war über 2 Fuss lang, nur einen halben Zoll ungefähr dick, schlangenartig gebaut, gestreift am Rücken, mit 4 Pfoten. Leider versagte mir der Schuss und das Thier entwischte mir.

Am 31. Mai. Wir waren vom Nile bei Abdum, Meraui gegenüber, noch 6 Stunden entfernt. Nachdem wir die niedern zackigen Berge des Om-Seále hinter uns hatten, passirten wir nach 2 Stunden die rechts an unserer Route liegenden Hügel des D. el Nassar (Christenberg). Ringsherum entdeckt das Auge nur Felsen und vegetationslose Wüste. Eine Stunde weiter gegen Nordwest erreichten wir den Dschebel el Gasál (Gazellenberg), dessen Namen mehrere vor unsern Augen munter auf den Felsen herumspringende Gazellen faktisch rechtfertigten und wo wir rechts unseres Weges, ganz in der Nähe, zwischen wilden, kahlen Gneissfelsen, die Ruinen eines christlichen Klosters sammt Kirche und die eines Dorfes, Hoely-el Gasál genannt, fanden. Von der Kirche existiren noch alle Hauptmauern und die Zugebäude müssen dem Ansehen nach sehr beträchtlich gewesen seyn. In den Nischen der Kirchenmauer sieht man noch hie und da das christliche Kreuz, jedoch durchaus in der sogenannten maltesischen Form. Dem Ansehen der Baureste nach mag diese Kirche wohl mehrere hundert Jahre zählen und vielleicht in die Zeit zurück datiren, als im südlichen Nubien und in Aloa das Christenthum blühend und mächtig war. Für das contemplative Leben eines Asceten ist dieser Punkt, von Wüste umschlossen, ganz geeignet. Gegenwärtig tummeln sich Hasen innerhalb der verfallenen Mauern herum, welche leztere für den rechtgläubigen Muselmann der nächtlichen Schrecken viele darbieten. Die Eingebornen versicherten uns, dass zur Nachtzeit einsame Wanderer der Wüste, am Kloster vorübereilend, bald den Klang einer Glocke deutlich vernehmen, bald eine Menge Lichter brennen sehen. So ist der Mensch sich auf seinen Irrwegen doch unter allen Himmelsstrichen auf das Innigste verwandt und das Schwungrad des Aberglaubens, einmal in Gang gesezt, führt Begegnungen der Phantasiegebilde herbei, die uns oft überraschen.

Wie man unterhalb des Klosters sich rechts um den Hügel herumbeugt, sieht man plötzlich, wie durch einen Zauberschlag, das Nilthal vor sich liegen. So erfreulich dem, der aus der Wüste kommt, dieser Anblick jedenfalls ist, so öde und einförmig ist eigentlich das ganze Bild an und für sich und nur der Dschebel Barkal, der prismatisch mit seiner Plattform am rechten Ufer des Nil emporsteigt, der alte, heilige Berg, einst ein Mittelpunkt hoher Kultur und Kunst, nun von Trümmern und Barbarei umgeben, bringt einigen Ausdruck in das düstere Gemälde. Wie eine Lehrkanzel geformt steht der Barkal ganz isolirt, vor sich den mächtigen Strom, hinter sich die endlose, fahlgelbe Wüste.

Die Berge verlieren sich längs unserer Route in die Ebene des Nilthals, wir sehen von Ferne die Palmen von Abdum, gegenüber den Minaret von Meraui, die schwarzen Festungsmauern der Stadt, von ferne hoch und gewaltig, in der Nähe Lehmhaufen ohne System, ohne Symmetrie*. Wir waren nun im Lande der Scheikie, des edelsten der in Nubien eingewanderten arabischen Stämme **. Sie bewohnen heut zu Tage

* Ansicht von Meraui von Abdum aus. Blatt 22 im Atlas. — Eine sehr gelungene Ansicht des weiter flussaufwärts liegenden Barkal mit den ihn umgebenden Pyramiden und Tempeln s. m. in Hoskins Travels etc. pl. 18.

** II, 2, S. 565. Die genauesten und umständlichsten Nachrichten über die Scheikie finden sich meines Wissens in: Waddington and Hanbury Journal of a visit to some parts of Ethiopia. London 1822. Von S. 87 bis 196. Die Notizen dieser Reisenden sind um so interessanter, als sie die Periode der Eroberung Nubiens durch die Türken im Jahre 1820 umfassen. Verbindet man mit diesen schätzbaren Daten die Angaben Burkhardt's aus den Jahren 1813 und 1814, als die Scheikie bereits mit den im Jahr 1812 aus Egypten vertriebenen und nach Dongola verdrängten Mameluken im Kampfe lagen, ferner die Daten, welche Cailliaud aus den Jahren 1821 und 1822, Ehrenberg vom Jahre 1822, Parthey vom Jahre 1823, Rüppell aus den Jahren 1823, 1824 und 1825, also aus der Periode her angeben, in welcher die Unterjochung der Scheikie und die Eroberung Nubiens durch die Türken vollendet wurden, verbindet man endlich damit die Schicksale der Mameluken im südlichen Nubien, wie sie Burkhardt und Waddington (S. 224—233) darstellen, und schliesslich die Angaben Hoskins vom Jahr 1833, als sich jene Stürme bereits gelegt hatten und die egyptische Verwaltung schon seit Jahren, isolirte Störungen, meist ohne politischen Charakter, abge-

die Ufer des Nil von Dongola bis zur Insel Mokrat, wo die Wohnsitze der Berber beginnen. Sie sind Soldaten und Bauern. Erstere, die Aristokratie dieses interessanten Volkes bildend, stehen gegenwärtig gleich den Mograbi zum grossen Theile im Solde der egyptischen Regierung. Ihr Kriegerleben ist voll grosser Erinnerungen und noch in neuester Zeit glänzte ihr Muth in den Schlachten gegen die türkischen Eroberer, bis sie der Übermacht der Feuerwaffen und dem Verrathe unterlagen. Leztere, die Bauern, kultiviren den schmalen Streifen Kulturlandes längs den Ufern des Flusses, zum Theil auf eine musterhafte Weise und einen Beweis liefernd, was sich durch eine weise, väterliche Regierung aus diesem Volke machen liesse.

Das Dorf Abdum, am linken Ufer des Nil, liegt drei Stunden vom Dschebel-el Gasal entfernt, es dehnt sich zwischen den Palmen am Flusse der Länge nach fast eine halbe Stunde aus. Wir lagerten dicht am Flusse und fanden drei Barken, die der Mamur von Dongola bereits vor 18 Tagen hieher sandte, um uns dahin zu bringen. Diese Präcision überraschte uns nicht wenig und wir beurlaubten daher auch sogleich unsere Begleiter von Metämäh mit ihren Kamelen. Unsere Reise von lezterem Orte bis hieher dauerte, mit Einschluss des Rasttages am Gekdul, 10 Tage, in welcher Zeit wir die nach meinem Itinerare 71 $^1/_4$ Karavanenstunden (24 = 1°) des Äquators) oder 44 $^1/_2$ geogr. Meilen (15 = 1°) betragende Weglänge ohne anhaltende Anstrengung und ohne Unfall zurücklegten.

Östlich von Abdum und ungefähr $^1/_4$ Stunde vom Dorfe entfernt, besuchten wir noch am Abend einen grossen Schutthügel, aus welchem Nachgrabungen einen kleinen Tempel ans Licht beförderten, der theils in seinem eigenen Schutte begraben, theils vom Sande der Wüste bedeckt ist. Das ganze

rechnet, ruhig nach ihren Prinzipien das Land regierte, so erhält man eine genaue, zum grossen Theile auf die Autopsie der genannten Reisenden gestüzte, historische Übersicht jener merkwürdigen 20 Jahre, innerhalb welcher die alte Verfassung Nubiens unter der Herrschaft vieler Meleks gänzlich umgestürzt wurde und unter Blut und Verrath der Pascha Egyptens des ungetheilten Besitzes sich bemeisterte.

Gebäude ist im egyptischen Typus aus Sandstein aufgeführt, die Säulen des Portikus, von vier Fuss Durchmesser am Schafte und in ungleicher Höhe aus dem Schutte emporragend, sind sehr roh gearbeitet und jede derselben ist aus mehreren Stücken zusammengefügt. Gemalte Hieroglyphen, sehr beschädigt, bedecken die Wände des Tempels sowohl, als wie die seiner Seitenkammern, deren ich mehrere zählte.

Am 1. Juni 1838. Am Morgen fuhren wir nach Meraui hinüber, um den Kascheff zu besuchen und zugleich Anstalt zu unserer Exkursion an den Barkal, der von Meraui 1½ Stunden entfernt ist, zu treffen *. Über Trümmerhaufen von Lehmmauern, welche die Befestigung bilden, zwischen elenden Lehmhütten hindurch, umgeben und voll von abscheulichem Unrathe, gelangten wir endlich zum Hause des Kascheffs, der leider nicht zugegen war, sondern von einem einäugigen Soldaten in seiner Amtswürde vertreten wurde. — Als die erforderlichen Bestellungen gemacht waren und man uns alles, wie gewöhnlich, auf „morgen" versprach, schickten wir uns in Begleitung eines Kopten und eines Kabasses an die Merkwürdigkeiten der Stadt zu sehen.

Meraui war einst die Hauptstadt im Lande der Scheikie und ist noch gegenwärtig einer der bedeutendsten Plätze desselben, besonders da Alt-Dongola, welches noch zur Zeit der Mamelukenherrschaft in Neu-Dongola (Maragga) im Besitze der Scheikie war, seit der Zeit ihrer gegenseitigen Kämpfe und der hierauf folgenden Eroberung durch die Türken ganz in Trümmern liegt. Die Festungsmauern, deren ich so eben erwähnte, umschlossen die Burg des Melek ** und mögen,

* Nach Cailliaud liegt der Barkal, oder vielmehr das Dorf an seinem Fusse, in 18° 30′ 51″ nörd. Br. und 29° 48′ 5″ östl. L. von Paris. Meraui in 18° 27′ 50″ nördl. Br. und 29° 46′ 30″ östl. L. v. P.

Nach Rüppell beträgt die nördl. Br. des Barkal 18° 31′ 41,2″ und für Meraui (unrichtig Meroe geschrieben) die nördl. Br. 18° 28′ 19,1″, sowie die östl. L. von Paris 29° 25′ 57″.

Ohne in die Bemerkungen Dr. Rüppell's gegen die Autentie der Beobachtungen Cailliaud's näher eingehen zu wollen, glaube ich doch jedenfalls den Resultaten, die ersterer (Rüppell) erhielt, den Vorzug geben zu dürfen, da sie sich auf eine grössere Reihe positiver Beobachtungen stützen.

** Zur Zeit der Eroberung durch die Türken im J. 1820 herrschte in Meraui Melek Tschausch.

ursprünglich ein Werk der Scheikie, durch die Mameluken auf ihrem lezten Zuge nach Schendy, der ihrer gänzlichen Auflösung unmittelbar vorausging, so wie später durch die Türken, mancherlei Veränderungen erlitten haben. Ich selbst sah sie jedoch in einem elenden Zustande.

Hinter der Moschee gelangten wir zur Indigofabrik. Sie wird, wie alle ähnlichen Etablissements des Landes, auf Rechnung des Pascha betrieben. Unser Besuch war in keinem Falle erwartet. Umsomehr mussten wir gleich beim Eintritte über die grosse Reinlichkeit und bei weiterer Besichtigung über die Ordnung erstaunen, die sich überall aussprach. Uns, die wir geraden Weges aus ganz wilden Ländern kamen, that dieser faktische Beweis von Kultur, so viele Mängel sich auch bei näherer Analyse zeigen mögen, ungemein wohl. Das erforderliche Wasser zur Anstalt liefert eine grosse, gut construirte Sakie, die in ein weites, gemauertes Bassin ausgiesst, welches in und auswendig mit hydraulischem Mörtel bekleidet ist, glatt und glänzend wie Marmor. An dieses Hauptreservoir reiht sich eine hinlängliche Anzahl kleinerer Bassins von gleicher Konstruktion, in welchen auf bekannte Weise und wie man mir sagte, mit Zuhülfenahme von warmem Wasser, die Bildung der Indigolauge und die Ausscheidung des Farbestoffes stattfindet. Die fertige Farbe wird in hölzernen Kästchen gepresst und sodann in luftigen Kammern auf Matten getrocknet. Den Angaben zufolge, welche der Aufseher dieser im Jahr 1829 errichteten Anstalt mir machte, deren Wahrheit ich übrigens nicht verbürgen kann, verarbeitet die Fabrik jährlich ein Pflanzenquantum * von ungefähr 6000 Kantar im trockenen Zustande und erzeugt daraus bei 6000 Oka Farbe oder 2,778 %. Der Fabrik soll die Oka-Farbe im Durchschnitte auf 20 Piaster (2 fl. Konv.-Mze) zu stehen kommen, und die besten, feinsten Sorten derselben sollen bis zu 100 Piaster (10 fl. K.-M.) die Oka verkauft werden. Da ich nicht erfahren konnte, wie viel von jeder Sorte erzeugt und verkauft

* Indigofera argentea (arab. Nileh), Polygonum tinctorium u. s. w.
1 Kantar = 100 Rotoli = 36 Oka = 81,72 Wien. Pfund.
1 Oka = 2,27 Wien. Pf. = 2,78 Rotoli.
1 Rotolo (Rotel) = 0,817 Wien. Pf.

wird, so ist eine Beurtheilung des Ertrages nicht möglich und ich zweifle sehr am Vorhandenseyn des nöthigen Absatzes im Grossen, sondern glaube vielmehr, dass ein grosser Theil der Produktion von der Fabrik selbst im Kleinen zur Färbung der Baumwollenzeuge verwendet wird, deren sich die Einheimischen bedienen.

Kaum waren wir wieder auf unsern Schiffen angelangt, so erhielten wir den Besuch mehrerer Dongolaui- und Scheikiemädchen, die, auf das festlichste gepuzt, ihre schwarzen, in unzählige Zöpfchen geflochtenen Haare sehr geschmackvoll mit bunten Glasperlen durchflochten hatten. Sie erboten sich zu tanzen und luden uns zum Besuche in ihre Rekuben * ein, die unterhalb der Stadt ein kleines Dörfchen bilden, dessen grösstentheils hübsche Bewohnerinnen nur dem Vergnügen leben. Eine aus diesen Mädchen, die schöne Raja, spielte unter ihren Gefährtinnen eine gewisse Hauptrolle und das oftmalige Vorkommen ihres Namens in den liebewarmen Gelegenheitsgesängen ihrer Landsleute liess uns an der Berühmtheit ihrer wirklich reizenden Persönlichkeit nicht zweifeln.

Am 2. Juni. Am Morgen erschienen weder die zum Ritte an den Barkal versprochenen Esel, noch sahen wir sonst einen Beweis, dass man in dieser Sache etwas thun wolle. Ich sandte daher meine Leute zu den einäugigen Substituten und diese schienen die Requisitionsmethoden recht gut inne zu haben, denn es war noch keine Stunde vorüber und wir waren schon auf dem Wege nach dem Barkal.

Als wir die Schutthaufen von Meraui hinter uns hatten, blieb uns die Wüste zur linken Seite des Weges liegen, während uns zur Rechten längs dem Nile ein schöner Palmenwald mit freundlichen Lehmhäusern und Strohhütten und einem

* Rekuba, ein kleines, viereckiges Häuschen mit flachem Dache, ohne Stockwerk und Fenster, meist aus Lehm gemauert, seltener aus Stroh geflochten, die gewöhnliche Wohnung der Eingebornen. Die Rekuben vertreten die Stelle der Toguls der südlicheren Völker, welch leztere Bauart in Dongola und Scheikie bereits seltener wird. In der Rekuba befindet sich auf einer aus Lehm aufgemauerten Erhöhung der Diwan, eine Matte, die zugleich als Bett dient; die übrigen Habseligkeiten hängen alle, der Termiten wegen, in der Luft, und das Ganze erscheint durchweg sehr rein und in Ordnung gehalten.

trefflich bebauten Ackerlande lag. Nach $1\frac{1}{2}$ Stunden kamen wir an den ganz isolirten, prismatisch gestalteten und ungefähr 250 Fuss hohen Barkal an, dem man es schon aus einiger Entfernung ansieht, dass seine gegenwärtige, auffallende Form vorzüglich eine Folge der Steinbrüche der Alten, aus denen sie das Material zu ihren dortigen riesigen Tempelbauten bezogen haben, und neuerer Felsenbrüche ist.

Der Barkal mit seinen Tempeln und Pyramiden bezeichnet die Stelle, wo einst das alte Napata stand (II, 1, S. 480), und zwar scheint es, dass die durch die Römer zerstörte Hauptstadt Nubiens, die Residenz der Königin Candace, am Südgehänge des Berges, zwischen demselben und dem Nile, sich hinzog; denn auf diesen Raum sehen wir heut zu Tage die Reste all der Tempel und Paläste beschränkt, welche uns als Denkmale jener grossen Zeit geblieben sind. Den ganzen Umfang des Barkals an seiner Nordseite, an seinem West- und Ostrande nimmt die Wüste ein, die ihrer natürlichen Lage nach wohl kaum jemals von kulturfähigem Boden bedeckt war. In dieser Wüste, an der Westseite des Berges, ganz übereinstimmend mit den weisen polizeilichen Einrichtungen der Alten, deren Ideen sich zum Theil, z. B. was die möglichste Entfernung der Niederlassungen vom Kulturboden des Uferlandes aus Sanitätsrücksichten betrifft, noch heut zu Tage an vielen Orten, besonders im höhern Süden, tacite auszusprechen scheinen, lag die grossartige Nekropolis von Napata und eine nicht minder bedeutende Todtenstadt erhob sich zwei Stunden vom Barkal gegen Ost entfernt, jenseits des Nils, wo wir am linken Ufer des Riesenstroms die Pyramiden von Nuri oder el Bellal sich erheben sehen.

Ob diese leztere, allem Anscheine nach viel ältere Nekropolis ehemals wirklich zu Napata gehörte, wie man ziemlich allgemein glaubt, oder ob sie einer andern, ältern Stadt, Napata gegenüber, angehörte, von deren einstigem hypothetischen Vorhandenseyn wir jedoch nichts wissen und uns daher offenbar bis auf Weiteres an das Gewissere zu halten haben, können nur künftige Forschungen mit Bestimmtheit ausmitteln. Schwer begreiflich ist es, dass die Bewohner von Napata sich bemüht haben sollen ihre Todten über den Nil hinüber zu

schaffen, da doch die Wüste hinter dem Barkal Raum für alle bot, oder wurde, da der Mensch in seinem Wahne den Kastengeist auch über die Sterne hinaus fortpflanzt, nur eine gewisse Klasse dahin gebracht? oder haben, was sehr wahrscheinlich ist, feindselige Verhältnisse von Aussen die Verlegung der Todtenstadt auf das rechte Ufer veranlasst*?

Wir hielten am südwestlichsten Vorsprunge des Barkal, wo das Typhonium sich befindet, ein Hemispeos, halb in Felsen ausgehauen, halb aus Quadersteinen aufgeführt, ein Prachtgebäude, das in seinen drei Abtheilungen und mit seinem, obwohl grösstentheils eingestürzten Karyatidenportikus noch am besten unter den dortigen Tempeln erhalten ist. Als wir in dem kühlen Raume des Innern dieses Tempels unser Hauptquartier aufschlugen, um von da aus unsere Exkursionen am Barkal vorzunehmen, konnte mir der Eindruck nicht entgehen, den der Anblick dieser Tempelhalle auf Selim, damals noch nach unsern Begriffen ein halber Wilder, der nie in seinem Leben etwas Ähnliches gesehen hatte und für den die abscheulichen Lehmhütten von el Obeedh und Chardum Feenpaläste waren, hervorbrachte. Er war stumm vor Erstaunen; die Grösse der Dimensionen, die ernste, düstere Weihe, welche uns aus diesem, in rein egyptischem Style ausgeführten Denkmale entgegentritt, waren für ihn begreiflicherweise unfassbar und Furcht war daher das natürlichste Gefühl, das sich des Kulfan-Negers den fratzenhaften Typhonbildern gegenüber

* Über diese Fragen und über so vieles Andere lassen sich von Lepsius, der zulezt jene denkwürdigen Plätze betrat, die gediegensten Forschungen und lichtvolle Aufschlüsse erwarten. Übrigens besitzen wir über den Barkal und seine Umgebung, mit Einschluss der Nekropolis von el Bellál, bereits eine schätzbare Literatur und umfangreiche, zum Theil sehr getreue Abbildungen. So:

Cailliaud, Voyage à Meroe. Atlas I, Taf. 47 bis 75.

Waddington and Hanbury, Journal etc. Tafeln von Seite 125 bis 176.

Hoskins, Travels etc. Tafeln 17 bis 29, Tafeln 31 und 32, 53 und 54, sowie mehrere Vignetten.

Parthey, Wanderungen etc. S. 310 u. s. f.

Verfasser der Briefe eines Verstorbenen: „aus Mehemed-Ali's Reich" S. 52 etc. III.

Dr. Rüppell, Reisen in Nubien. Atlas, Taf. 2, 3 und 4.

Cadalvène Breuvery, L'Egypte et la Turquie. Paris 1836. 2 Vol.

bemeisterte. Er fing an zu weinen und wäre um keinen Preis allein im Tempel geblieben.

Unser nächster Gang galt der Nekropolis an der Westseite des Barkal. Die Denkmale sind, wie in Meroe, durchgehends Pyramiden nach ethiopischem Styl (II, 1, S. 178) aus Sandsteinquadern ohne Mörtel aufgeführt, und was ich bezüglich des Alters der Pyramiden von Assur (Meroe) im II. Bd., 1. Thl., S. 489, vom physikalischen Standpunkte aus betrachtet, gesagt habe, das gilt auch hier. Ich bezweifle nämlich das so gar hohe Alter, das manche Forscher diesen Denkmalen einräumen und glaube, dass jenes der Pyramiden am Barkal und bei Nuri, obwohl die klimatischen Verhältnisse hier an der nördlichen Grenze der tropischen Regen eine längere materielle Dauer zulassen, als weiter südlich, wo diese Regen periodisch regelmässig und oft sehr stark und häufig auftreten, doch den Zeitraum von 2000 Jahren keinenfalls überschreiten dürfte. Sämmtliche Pyramiden, deren Hoskins 17 nachweist und von welchen 14 grösstentheils noch gut erhalten sind, lassen sich in zwei Gruppen theilen (in eine obere, nordwestliche, und eine untere, südöstliche), deren Situation, so wie die Dimensionen dieser eleganten Denkmale Hoskins im Detail und mit grosser Genauigkeit gibt. Die Höhe keiner dieser Pyramiden übersteigt 60 Par. Fuss, jede hat auf ihrem Scheitel eine kleine Plattform, worauf ohne Zweifel einst Statuen gestanden haben dürften und die meisten der obern Gruppe besitzen jenen für die ethiopischen Pyramiden ganz eigenthümlichen kleinen Portikus am Eingange, dessen Wände mit Skulpturen, Opfer darstellend, die dem Gotte gebracht werden, verziert sind und welcher Eingang immer dem Berge oder dem Flusse, d. i. gegen Südost oder gegen Süd, zugewendet wurde, wahrscheinlich um dadurch das Anfüllen desselben durch den Flugsand zu verhindern, den die Winde der Wüste in Masse herbeiführen. Jede dieser Pyramiden scheint bereits geöffnet und beraubt zu seyn und wo ein Blick in das Innere gestattet ist, trifft derselbe auf Schutt und Steinhaufen.

Wir bestiegen den Barkal an seiner Nordwestseite. Die Fernsicht von der Plattform desselben ist sehr interessant. Den nördlichen und westlichen Theil des Gesichtskreises

nimmt die Wüste ein, eine weite, gelbrothe Sandfläche mit zerstreuten isolirten Sandsteinbergen; in Ost liegt die Atmur-el Dschesirah, in Süd die Bahiuda, beiderseits felsiges Terrain mit den fernen, scharf gezeichneten, schwarzen Porphyrbergen. Gegen das Nilthal stürzt der Barkal mit senkrechter Felswand ab und da liegen denn zu unsern Füssen die Tempel und Paläste von Napata, noch in Trümmern gross und schön, und weiterhin der majestätische Strom, wie er sich zwischen Palmenwäldern und Ackerland hinwindet und ruhig in die Ebenen von Dongola seine segensreichen Fluthen sendet. So weit das Auge dem Nile nach reicht, liegt Feld an Feld, steht Sakie an Sakie und blicken die freundlichen Häuschen der Scheikie zwischen den Palmen hervor. Ein schönes Bild und doch, richten wir nun die Blicke auf die in Trümmern liegende Vergangenheit zu unsern Füssen oder auf die Fellah-Zukunft der Scheikie in die Ferne, wie sie aus Dongola heranrückt, ein Bild voll düsterer Farbentöne.

Uns gegenüber, gerade gegen Ost, am linken Ufer des Nils und ungefähr zwei Stunden vom Barkal entfernt, erblickten wir am Saume der Wüste die Pyramiden von Nuri oder el Bellal *.

Vor einigen Jahren hatte sich von der auf drei Seiten freistehenden Felsenspitze, worauf ich sass, ein verrückter Schech in den schwindelnden Abgrund gestürzt. Ich fühlte keinen Beruf dem Heiligen zu folgen, sondern wählte bescheiden einen Steig auf der Nordostseite des Berges, um hinabzukommen. Ich kam hinab, aber loben kann ich den Weg nicht. Am Fusse angelangt, trafen wir Gazellen und auf dem Wege nach dem nächsten Tempel, die wir nun zurück zum Typhonium alle nach der Reihe aus Ost in West besuchten, schoss ich einen ausnehmend schön gezeichneten wilden Hund (Baschomm, C. variegatus, II, 2, S. 335), der einsam auf den Trümmerhaufen der alten Stadt, östlich des grossen Tempels herumirrte.

Der grosse Tempel liegt bis auf eine noch stehende Säule

* Man sehe die vorne zitirten Reisewerke mit ihren bezüglichen Abbildungen. In seinem Distanzenstreit mit Dr. Rüppell (aus Mehemed-Ali's Reich, III, S. 66) hat daher Semilasso in merito vollkommen Recht.

ganz in Trümmern. Es ist eines der grössten jener Prachtgebäude gewesen, deren Reste wir als die Zeugen der alten Kunst im ganzen Nilthale von Egypten und Nubien noch heute bewundern. Die Ausdehnung dieses Riesenbaues mit Bestimmtheit anzugeben dürfte der undeutlich gewordenen Aussenseite wegen sehr schwierig seyn, was auch schon die differirenden Angaben früherer Reisender darthun. Doch glaube ich durch die eigene Anschauung die Überzeugung gewonnen zu haben, dass die Angabe Cailliaud's, der diesem Tempel ungefähr 500 Par. Fuss Länge und 140 Par. Fuss grösste Breite gibt, der Wirklichkeit wenigstens sehr nahe stehen dürfte. Wir fanden unter den Trümmern noch jenen grossen prismatischen Altar (Opferstein?), von schönem blaulichgrauen Granit mit Hieroglyphen bedeckt und einen jener Widder aus gleichem Gesteine, welche Fürst Pückler-Muskau voriges Jahr ausgraben liess. Er liegt, zur Vermeidung von Beschädigung, mit einer kleinen Mauer umgeben, zur Abfuhr bereit. In der Gestalt dieses Thieres, dessen Hinderfüsse und Schweif nicht ausgebildet sind und das mit untergeschlagenen Vorderbeinen auf einem Granitpostamente ruht, ungefähr 7 Fuss Länge und sammt Postament 4 Fuss Höhe misst, spricht sich eine eigenthümliche Phantasie aus. Es scheint allerdings einem Schafe am nächsten zu stehen, nur die Vertiefungen oben auf dem Kopfe, die ich gesehen zu haben mich bestimmt erinnere, dürften darauf hindeuten, dass das Thier metallene Hörner hatte und vielleicht also doch einen Widder vorstellte.

Spät am Abend, nach Besichtigung der übrigen kleineren Tempel zwischen den grossen Tempeln und dem Typhonium, kehrten wir wieder nach Meraui zurück, um unsere Reise nach Dongola auf dem Nile fortzusetzen.

2) Reise auf dem Nile von Meraui nach Dongola. Alt- und Neu-Dongola. Aufenthalt an lezterm Orte. Reise von Neu-Dongola längs dem Nile durch die grosse Wüste, westlich desselben, bis Waddi Halfa, unterhalb der zweiten oder grossen Katarakte.

Am 3. Juni 1838. Da von Meraui bis in die Gegend bei Difarr der Nil in südwestlicher Richtung fliesst, so war uns

der nun vollkommen konstant gewordene Nordwind* zur Fahrt auf dem Flusse sehr günstig und wir legten diesen Theil der Reise mit vollen Segeln in verhältnissmässig kurzer Zeit zurück. In der Gegend von Kadschab, ein Dorf am rechten Ufer, mit Burgen ähnlichen, zusammengestürzten Lehmhäusern, bietet der Nil einen bezaubernd schönen Anblick dar. Der schmale Streifen Kulturland an beiden Ufern, dessen geringe Breite man erst bemerkt, wenn man ans Land steigt, ist stark bebaut und erscheint wie ein einziges, grosses Dorf, nur von Äckern und Palmenwäldchen unterbrochen. Am Flusse liegen lange Reihen von Sakien und geben ein lebenvolles Bild, einen Beweis, wie sehr man, was auch wirklich damals noch der Fall war, die kriegerischen Scheikie schonender und milder behandelt, als ihre weichen Nachbarn in Dongola und die harmlosen Barabra an den unwirthbaren Felsenufern in Batn-el Hadjar.

Der Fluss ist fast durchgehends 400 bis 600 Klafter breit und enthält viele Inseln, mitunter von bedeutendem Umfange. Das Fahrwasser ist ganz felsenfrei. Weiterhin an den Dörfern Detti und Hanni werden die Ufer weniger bebaut, die Bevölkerung wird merklich dünner. Nachmittags passirten wir Korti, ein elender Ort mit halbzerstörten Lehmhütten, aber ein geschichtlich interessanter Platz; denn hier schlugen sich die Scheikie mit den Türken in Vertheidigung ihres Vaterlandes und ihrer Freiheit mit einem Muth und einer Aufopferung, die eines bessern Erfolges würdig gewesen wären und die, wenn sie unter den übrigen Völkern Nubiens Nachahmung gefunden hätten, den Türken die Eroberung dieses Landes wenn nicht unmöglich, doch sehr schwer gemacht haben

* Dass am Nordrande der Bahiuda oder, allgemeiner gesagt, ungefähr in der 17. Breitenparallele nördlich des Äquators, zu derselben Zeit die Nordwinde konstant herrschen, während im höhern Süden, wie wir gesehen haben, die Südwinde vorwalten und während der Regenzeit fast ausschliesslich wehen, ist eine wichtige Thatsache, die der weitern Erforschung und Feststellung in einer grössern Ausdehnung des centralen Afrika um so mehr würdig ist, da vielleicht gerade darin ein Hauptgrund liegt, dass die aus Süden heranrückenden periodischen Regen (Gewitter) eine gewisse Grenze gegen Nord inne halten, die sie nur dann zu überschreiten scheinen, wenn diese Gegenwinde weniger anhaltend und weniger kräftig sind.

würden. Die Schlacht bei Korti ist eine der grössten Erinnerungen der Scheikie aus jener Zeit, und für sie, wenn sie auch der Übermacht unterlagen, um so ruhmvoller, da sich hier Lanzen und Schwerter mit Kanonen und Flinten massen.

Abends landeten wir bei Ambukol am linken Ufer. Das Dorf, aus unansehnlichen Lehmhütten und Toguls bestehend, liegt am Saume der Wüste. Um im Lager zu bleiben war es noch zu frühe und ich ging daher mit Kotschy in das Dorf. Alle Leute hatten sich bereits in die Hütten zurückgezogen und auch wir traten in einen Togul ein, in welchem wir sprechen hörten. Zwei Frauen sassen am Feuer und da dieses seinen Schein gerade auf meine Brille warf, die ich als ein unglücklicher Myops trage, und diese folglich ganz besonders geleuchtet haben mag, so fuhren die Armen im grössten Schrecken zusammen und schrien aus vollem Halse: der Teufel! der Teufel! Ich muss gestehen, dass mich dieser ganz und gar nicht schmeichelhafte Empfang für den ersten Augenblick so verlegen machte, dass ich die beiden Weiber deutsch anredete. Nun war es noch ärger; denn als sie eine Sprache vernahmen, die sie in ihrem Leben nicht gehört hatten, nahm ihr Teufel! Teufel! eine fast krampfhafte Betonung an und erst als wir vor Lachen fast erstickten, fingen sie an zu glauben, dass doch eine menschliche Natur in uns stecken müsse.

Am 4. Juni. Nachdem wir die grosse Insel Teséna und die am linken Ufer auf Sandsteinfelsen liegenden Trümmer der Feste Haddana, welche der Mammeluken-Bey Ibrahim zerstörte, passirt hatten, langten wir gegen Mittagszeit am Dschebel Difarr am rechten Ufer an, wo sich ähnliche Ruinen auf den gegenwärtig vom Sande der Wüste bedeckten Felsen befinden. Zwischen Difarr und der grossen Insel Genneta, mit einem gleichnamigen Dorfe, liegt der südlichste Punkt der grossen Nilkrümmung. Von hier an, wo der Nil sich wieder nordwestwärts wendet, hörten die Nordwinde auf unserer Fahrt günstig zu seyn, denn sie waren uns nun konträr. Die Segel wurden abgelegt, die Barken theils durch die Strömung getrieben, theils mit Rudern vorwärts gebracht, theils mussten sie bei dem geringen Stromgefälle und wenn der conträre Wind stark ging, flussabwärts, wie auf dem Bacher-el Abiad,

durch Menschen gezogen werden. Wir kamen daher nur sehr langsam vorwärts.

Die Nordwinde erhoben sich jezt regelmässig jeden Morgen um 8 Uhr, nahmen gegen Mittag so an Stärke zu, dass wir meistens zu dieser Zeit anhalten mussten, liessen Nachmittags und Abends wieder nach und es folgte eine stille sternenhelle Nacht.

Abends gelangten wir an die grosse Insel Kaschaba * und landeten am linken Ufer bei dem weit ausgedehnten Dorfe Abdum (das zweite dieses Namens auf unserer Route). Hier ist für die Karavanen, die aus Dongola auf kürzestem Wege nach Chardum ziehen wollen, die Haupteinbruchsstation in die Bahiuda, es finden sich jedoch auf diesem Wege nur sehr wenige Wasserplätze.

Am 5. Juni. Zwischen Abdum und Abku, am rechten Ufer, macht der Fluss eine sehr scharfe Wendung, mehrere kleine Inseln liegen im Strome und zerstreute Felsen erfordern die Aufmerksamkeit der Schiffsleute. Bei Debbe, ein bedeutendes Dorf am linken Ufer, erreicht man die gegenwärtige Grenze von Dar Scheikie gegen Dongola. Die arabische Sprache, welche die Scheikie ausschliesslich und mit grosser Reinheit sprechen, verschwindet nun wieder und tritt dem Strome entlang als allgemein herrschende Volkssprache erst wieder in Egypten auf. Dagegen beginnt nun die nubische (meiner Ansicht nach eine altethiopische) Sprache und zwar das Idiom von Dongola, über welche, dem Klange nach der Barabra im nördlichen Nubien ganz ähnliche Sprache, Cailliaud im II. Bande seines Reisewerkes, S. 427 etc., ein Wörterverzeichniss gibt. Dass diese Sprache viele Worte aus der ungleich reicheren arabischen Sprache aufgenommen hat, erhellt bei dem ersten Blicke auf dieses Verzeichniss und ist auch bei der langen, innigen Berührung beider Völker sehr natürlich. Zugleich mit der Sprache beobachtet man eine Änderung in der allgemeinen, äusseren Gestalt des Volkes. Die kräftigen, athletisch schönen Formen der Scheikie verschwinden mehr und mehr und in demselben Masse treten die

* Manche dieser Strominseln, die meisten mit Dörfern besezt, besizt hundert und mehr Sakien.

weichen, weiblichen Formen der rein nubischen Stammvölker hervor.

DarScheikie ist das Land der schönsten Männer in Nubien, Dongola hingegen das der schönsten Weiber und Mädchen.

Debbe ist die Haupteinbruchsstation in die Bahiuda für jene Karavanen, welche aus Dongola nach Kordofan gehen, welche Route auch Rüppell zog; zugleich geht aber auch von Debbe ein Karavanenweg nach Darfur, der jedoch weniger begangen wird. Jedenfalls hat Debbe für den Karavanenhandel als Hauptstation die höchste Bedeutung und könnte sich unter einer den Handel begünstigenden Verwaltung schnell zu einer hohen Stufe erheben.

Wenn man von Debbe aus in südwestlicher Richtung in die Wüste zieht, so gelangt man nach ungefähr 7 bis 8 Stunden, der Angabe der Einheimischen zufolge, zu dem Beginne eines weiten Thales, das unter dem Namen Waddi Kap bekannt ist, und sich parallel dem Nil aus SO. in NW. und in einer Entfernung vom Strome von 5 bis 10 Stunden fast durch zwei Breitengrade erstreckt. Waddi Kap ist die südlichste Oase Nubiens, die, wie gesagt, in der Gegend bei Debbe beginnt und bei Hannek, nördlich von Neu-Dongola, wieder endet, indem das weite, flache Thal, von zwei niedern, parallelen Bergketten eingeschlossen, in das Nilthal ausläuft. Ohne Zweifel ist Waddi Kap *, gleich dem bekannten Bacher-bela Maa der Makarius-Wüste in Unter-Egypten, ein altes, am südlichen Eingange versandetes Strombett des Nils, und es wäre interessant zu erforschen, ob sich nicht eine südöstliche Fortsetzung dieses Thales durch die Bahiuda nachweisen lässt, in welchem Falle die Ansicht, dass der Nil aus Dar Metämäh einst durch die Bahiuda abfloss, sehr an Wahrscheinlichkeit gewinnen würde, während wir vor der Hand doch nur annehmen können (II, 1, S. 280 etc.), dass der Nil einst diesen Lauf durch Waddi Kap von dem südlichsten Punkte seiner grossen Krümmung bei Difarr aus eingeschlagen und so lange beibehalten hat, bis er sich den Eingang in dieses Oasenthal durch Schlamm und Sandalluvien selbst verschloss.

* Man siehe meine Karte von Nubien. Das „a" im Worte „Kap" wird tief betont, fast wie a im englischen Worte: water.

Allem Anscheine nach liegt die Thalsohle des Waddi Kap in gleichen Breiten tiefer als das gegenwärtige Bett des Nils, so dass, wie bei den übrigen Oasen der lybischen Wüste, die Grundwasser des Stromes, der Neigung des Bodens gegen Westen folgend, dahin absitzen. Den Beweis hiefür liefern die in Waddi Kap sich findenden Quellen und das Grundwasser, welches man dort mittelst Abteufung von Brunnen fast aller Orts trifft. In Folge dieser Bewässerung des Bodens erlangt daher Waddi Kap den eigentlichen Charakter einer Oase, einer mit Vegetation bedeckten Insel im Sandmeere der Wüste. Weideland und Wäldchen von Dom- und Dattelpalmen erfüllen mit Unterbrechungen der Wüste dieses Thal und dass dasselbe nur zeitweise von den Wandervölkern mit ihren Heerden und von den Bewohnern von Dongola, um Holz und Datteln zu holen, besucht wird, nicht konstant bewohnt ist und keine Städte und Dörfer zählt, wie andere Oasen, mag seinen Grund in der im Ganzen sehr geringen Bevölkerung Nubiens und in dem Umstande haben, dass das in Waddi Kap sich findende Wasser für eine grössere Menschenzahl und grössere Heerden auf eine längere Zeit nicht ausreicht.

Unterhalb Debbe gelangten wir in die gut bebaute und verhältnissmässig stark bevölkerte Gegend von Gabri und landeten an einem der gleichnamigen Dörfer am linken Ufer.

Am 6. Juni. Nachdem wir die grossen Inseln Tangesi und Amur passirt hatten, auf welch lezterer wir eine Menge Sakien sahen, gelangten wir um Mittagszeit an die alte Hauptstadt von Dongola, am rechten Ufer liegend und seit der Erhebung von Neu-Dongola, Alt-Dongola (Dongola geddim oder Dongola adjus) genannt. Stadt sowohl als Festung sind aus Lehmziegeln erbaut, liegen nun gänzlich in Ruinen und ein schwarzer Trümmerhaufen mit einigen wenigen Rekuben bildet allein, in melancholischer Öde über den gelben Sand der Wüste ausgebreitet, welcher die Kuppen der niedern Sandsteinberge bedeckt, die Reste der alten Kapitale. Alt-Dongola soll einst ein sehr bedeutender Handelsplatz gewesen seyn und blühte noch in den Händen der Scheikie, von welchen ein Melek daselbst residirte als die Mameluken sich in Maragga festsezten. Nachdem aber aus lezterem Orte, wo die Mamme-

luken ihr Hauptquartier aufschlugen, Neu-Dongola oder geradehin el Urde (die Kaserne) genannt, hervorging, der Handel sich dahin wendete und eine neue Hauptstadt sich zu erheben begann, da gerieth Alt-Dongola schnell in Verfall und sank endlich vollends zum gegenwärtigen Nichts herab, als die Mammeluken den Ort zerstörten, die Scheikie in ihre heutigen Grenzen zurückdrängten und die nachfolgenden türkisch-egyptischen Armeen das noch aufräumten, was jene Stürme der Zeit übrig gelassen hatten. Gegenwärtig ist in Alt-Dongola * ein Kascheff mit einigen Soldaten stationirt.

Die unterhalb Alt-Dongola liegende grosse Insel Gatár ist stark bebaut, das schön zwischen Palmen am linken Ufer gelegene Dorf Olló fanden wir verlassen und beim Dorfe Kodukol am rechten Ufer, zwischen den Bergen Kodukol und Dongola liegend, wo wir für die Nacht anhielten, steht eine Schonne (Schunne, ein Magazin), eines jener traurigen Denkmäler einer ganz verfehlten Landesverwaltung, die in neuester Zeit entstanden sind und, um das Nachfolgende gründlicher würdigen zu können, hier einer besondern Erwähnung bedürfen.

Wie bekannt, so hat sich der Bedarf Egyptens an Hornvieh in neuester Zeit sehr vermehrt. Die starke Konsumtion der zu den übrigen Kräften des Landes ausser allem Verhältnisse stehenden grossen Marine und Landarmee, der Betrieb der vielen Sakien zur künstlichen Bewässerung, die auf den Privatbesitzungen des Vizekönigs und Ibrahim-Pascha's zur Erhöhung der Produktivkraft des Bodens fortan vermehrt und erweitert wurde; die Nothwendigkeit bei der rasch vorwärts schreitenden Entvölkerung Egyptens die kleinen, früher von Menschen bedienten Sakien nun in grössere zu umstalten und sie mit Ochsen zu betreiben; Viehseuchen, theils herbeigeführt durch äussere, schwer nachweisbare und eben so schwer abzuwendende Einflüsse, theils aber auch eine nothwendige Folge des mit dem Elende der Fellahs vorwärtsschreitenden Futtermangels, hervorgerufen durch unverhältnissmässig ausgedehnten Anbau der Baumwolle, durch unerschwingliche

* M. s. Ansicht von Alt-Dongola in Cailliaud, Atlas II, Tafel 1, in einem noch etwas besseren Zustande als ich es 17 Jahre später sah.

Fouragirungen für die Armee, durch rücksichtslose Exekutionen, durch Entziehung der zur Bodenkultur nothwendigen Menschenkräfte, worin Pest, Cholera und Rekrutirung miteinander wetteiferten; alle diese und noch viele andere Elemente einer schlecht berechneten Gewalt wirkten zusammen, um in dem für Egypten nöthigen Viehstande Lücken zu erzeugen, die das Land aus sich, auch bei der schonungslosesten Auspressung, nicht mehr zu decken vermochte. Zum Viehankaufe von Aussen mangelten theils die erforderlichen Geldmittel, theils fehlte hiezu anfänglich der Wille. Es war daher kein anderer Weg mehr offen, als den Blick auf die grossen Viehheerden der Bewohner von Dongola, Sennaar und Kordofan und soweit es zulässig erschien, auch auf die jener Wandervölker zu werfen, welche auf den unermesslichen Savannenebenen des Innern nomadisiren. Die Gouverneurs in jenen Ländern erhielten, ohne ihnen hinsichtlich der Ausdehnung einer solchen ins tiefste Leben der Landeskultur und des nationalen Wohlstandes eingreifenden Massregel bestimmte, unüberschreitbare Grenzen vorzuzeichnen, die strengsten Befehle zur Requirirung zahlreicher Viehheerden, Hornvieh und Kamele, die sodann nach Egypten transportirt wurden. Zuerst griffen die Exekutoren dieser Befehle auf das ihnen zunächst liegende. Die Viehheerden in Dongola und Berber, besonders aber im ersteren Lande, wurden wiederholt dezimirt, ein Akt, dem man zwar den Titel Ankauf gab, da den Besitzern des Viehs für das Genommene Empfangsscheine ausgestellt wurden mit der Weisung den ausgesprochenen Betrag bei den Regierungskassen zu beziehen. Abgesehen jedoch von der ganz willkürlichen Bestimmung dieser Beträge waren diese Anweisungen nicht weniger Komödie als die bekannten Teskerehs, die den Fellahs in Egypten gegeben werden; denn ich wiederhole diessfalls nur die Frage: welche Motive werden eine Verwaltung bewegen, den armen, nicht gefürchteten Fellah zu bezahlen, welche keinen Anstand nimmt der Armee, ihrer einzigen Stütze, Jahre lang ihren Sold vorzuenthalten? und welcher Rest einer solchen Anweisung wird dem Fellah, der solidarisch für die Schulden aller Übrigen mithaften muss, ohne Rücksicht auf Sterbfälle und Entweichungen, und der

vom Pascha an bis zum gemeinsten Soldaten herab von Jedem ausgepresst wird, noch zu Gute fallen, wenn es wirklich zur Bezahlung einer solchen Anweisung kommen würde? Nachdem in der Nähe nichts mehr zu erhalten war und mehrere der Mamure etc., die mich von dem ganzen Vorgange selbst unterrichteten, den weitern Anforderungen der Verwaltung Gegenvorstellungen entgegensezten, ging man weiter und zur Zeit meiner Anwesenheit erstreckten sich diese den eigenen Unterthanen auferlegten Kontributionen bereits bis Roserres und bis zu den Bagára im südlichen Kordofan. Die Folgen dieses Verfahrens blieben nicht lange aus. In einem Lande, wo der Boden nur produktiv ist, wenn er genügend bewässert wird, wo der Höhe der Ufer wegen, einzelne Strecken in Dongola, Berber, Schendy und bei Chardum ausgenommen, der Strom selbst diesen Dienst nicht leisten kann und somit künstliche Bewässerung stattfinden muss und die Sakien bei der grösstentheils dünnen Bevölkerung und deren angeborner Indolenz meist nur durch Ochsen betrieben werden, kann die Bodenkultur unmöglich gedeihen, wenn dem Bauer das Hauptmittel hiezu, sein Vieh, weggenommen wird. Auswanderungen aus Dongola und Berber in die südlichen Negerländer und nach Darfur nahmen überhand, wie die vielen verlassenen Dörfer, namentlich in Dongola, zeigen. Das war aber noch nicht der Übel grösstes. Um nämlich das Hornvieh in Heerden von vielen hundert Stücken dem Nile entlang nach Egypten zu bringen, von Chardum aus bis Rosette z. B. eine Reise von nahe einem Jahre, da nur kleine Nachtmärsche von wenigen Stunden gemacht werden können und viele Rasttage gehalten werden müssen, wurde es nöthig in Distanzen von einigen Stunden Magazine anzulegen (Schonne oder Schunne nach der Aussprache der Nubier), in welchen fortan ein genügender Vorrath an Futter für diese Viehtransporte gehalten wird. Diese Futtervorräthe beizubringen war nun wieder eine Aufgabe der umliegenden Bauern, die schonungslos denselben auferlegt wurde, wofür sie aber ebenfalls jene bereits besprochenen Anweisungen erhielten. Waren nun schon die Bauern durch die ersterwähnte Reduktion ihres Viehstandes ausser die Lage versezt ihre Felder gehörig zu bewässern, wobei

ihnen zudem bezüglich der zu entrichtenden sonstigen Abgaben keine Minderung derselben zu Gute kam *, so wurden sie nun auch durch die Wegnahme der Futtervorräthe für das wenige ihnen noch gebliebene Vieh, welches somit, wenn nicht dem Hungertode preisgegeben, doch weiters seiner Anzahl nach reduzirt werden musste**, total ruinirt. Der Südländer zeigt, wenn ihm plötzlich die von Kindheit an gewohnte Erwerbsquelle abgeschnitten wird, bei weitem weniger Kraft als der Nordländer, um sich wieder eine neue zu schaffen und vollends der Nubier sieht diessfalls, ausser er kann davon laufen, nur stumpfsinnig seinem Verderben entgegen. Im höhern Süden, wo die tropischen Regen eine künstliche Bewässerung eher entbehrlich machen, war das Übel noch nicht so grell bemerkbar; in Dongola aber, bei einer mehr gedrängten Bevölkerung, wo die Bauern weniger geschont wurden als die kriegerischen Scheikìe und wo es seit ungefähr 10 Jahren, den mir gewordenen Nachrichten zu Folge, nur sehr wenig geregnet hatte, waren die Folgen dieses Verfahrens, wie wir bald sehen werden, bis zu einer Entsetzen erregenden Grösse ausgebildet.

Am 7. Juni. Unsere heutige Fahrt erstreckte sich bis an die grosse, bebaute und bewohnte Insel Szalád.

Am 8. Juni. Ein heftiger Sturm nöthigte uns mehrere

* Es erfolgte vielmehr gleichzeitig eine Erhöhung der Abgaben, indem die Baumsteuer eingeführt wurde, der zu Folge der Bauer für jede Dattelpalme, je nach der Grösse, von 10 Para bis 1 Piaster (40 Para) jährlich zu zahlen hat.

** Das Vieh in Dongola fanden wir daher auch in einem erbärmlichen Zustande und die ausgemergelten, kraftlosen Ochsen an den Sakien stachen gegen die kolossalen Sennaarochsen, die wir noch vor Kurzem gesehen hatten, traurig ab. Mit einem Paare solcher Hungergestalten war der Bauer nur im Stande des Tages höchstens 200 Quadratklafter des Bodens gut zu bewässern und da die Dura, die Hauptnahrung, von ihrer Saat bis zur vollendeten Reife einer siebenmaligen solchen Bewässerung bedarf, so kann man sich vorstellen, wie es mit der Kultur auf den weiten Ebenen um Dongola aussah, wo der natürlichen Bewässerung durch keinen einzigen Kanal der Zutritt ins Innere geöffnet und die Kultur des fruchtbarsten Landes daher nur auf einen schmalen Streifen am Ufer und vorzüglich auf die Inseln beschänkt wurde.

Stunden lang, Handak vor Augen, an einer Sandbank mitten im Strome liegen zu bleiben. Die Stadt mit ihrer Citadelle, aus Lehmzügeln erbaut, steht auf einem bis an den Fluss vorspringenden wüsten Sandsteinhügel, und da mehrere der Häuschen nicht nur mit Mörtel von Aussen verpuzt, sondern sogar weiss getüncht sind, so gewährt Handak umsomehr einen freundlichen Anblick, als man daselbst keine Ruinen erblickt, alle Gebäude in gutem Zustande zu seyn scheinen und ein recht reinliches Aussehen besitzen. Im Süden der Stadt befindet sich eine Indigofabrik. Handak könnte seiner Ausdehnung nach ungefähr 2000 Seelen zählen, hat aber in der Wirklichkeit wohl kaum den vierten Theil. Um 10 Uhr Nachts hielten wir an der mit sehr vielen Sakien besezten Insel Urgi *.

Am 9. Juni. In der Nacht entflohen alle Männer aus dem nahe liegenden Dorfe, und da wir des andauernd conträren Windes wegen unsere Reise nicht anders fortsetzen konnten, als die Barken wurden stromabwärts gezogen, so nahmen unsere Matrosen alle Weiber und Kinder zu dieser Arbeit in Beschlag, in der Erwartung die Männer werden wie gewöhnlich bald erscheinen und sie ablösen. Hier jedoch rechneten wir vergebens auf diese Galanterie und als wir des immer mehr zunehmenden Windes wegen, der zum Überflusse sehr heiss ging und die Luft mit Staub und Sand erfüllte, am rechten wüsten Ufer landen mussten und mit unserm zarten Personale nicht mehr vorwärts konnten, so fuhr Kotschy auf die Insel Urgi zurück, um wenn möglich den Schech zu finden und ihn zur Stellung der nöthigen Mannschaft zu bewegen. Nach langem Suchen gelang es endlich den Aufenthalt des Schechs auszumitteln, als aber Kotschy in den Togul eintrat, in welchem sich der Schech mit den zwei auf Urgi stationirten egyptischen Soldaten verborgen hatte, wurde er von denselben sogleich angegriffen, zu Boden geworfen und es entstand eine Rauferei, in der die Unsrigen nur mit Mühe endlich die Oberhand gewannen und es ihnen gelang, sowohl den Schech als

* Die Dörfer und Inseln, die wir auf jeder Tagesfahrt passirten, sind auf der Karte alle bezeichnet. Übrigens steht auf der Karte irrig: „Ugri" statt „Urgi".

die Soldaten auf die Schiffe zu bringen. Erstern liess ich sogleich gefangen setzen und leztern mit dem Bedeuten die Gewehre abnehmen, dass sie, im Falle nicht augenblicklich die nöthige Mannschaft herbeigebracht werde, zusammen mit dem Schech von Urgi dem Mamur in Dongola überliefert werden. In Zeit einer Stunde waren 60 Mann zu unserem Dienste bereit und wir fuhren nun die ganze Nacht durch. Um Mitternacht befanden wir uns an der Insel Teti.

Am 10. Juni. Der grossen Insel Turki gegenüber, am linken Ufer des Stroms, erhebt sich ein langer, niederer Hügelzug, auf dessen Rücken einige vereinzelte Schechsgräber sich sehr malerisch ausnehmen. Hier, am Dschebel Hannak*, liegen auch die Trümmer der Citadelle und Stadt des gleichen Namens, welche leztere einst eine nicht unbedeutende Grösse gehabt haben mag, nun aber nur von ganz wenigen Menschen bewohnt ist. Die Festung von Hannak sollen die Mammeluken erbaut haben.

An der Insel Lewebb, wo der Insel-reiche Strom sich zu einer Breite von mehr als 1000 Klafter ausdehnt, begegneten uns seit Meraui die ersten Schiffe, und um Mitternacht landeten wir am linken Ufer bei Neu-Dongola oder Kassr Dongola, der gegenwärtigen Hauptstadt dieser Provinz, einst das Maragga der Mammeluken. Wir hatten die nach meinem Itinerar von Meraui bis hieher 36 geogr. Meilen ($15 = 1^0$) lange Strombahn in 8 Tagen zurückgelegt, folglich eine sehr langsame Reise gemacht, an der allein die seit Difárr beständig conträren und fast täglich zum Sturme anwachsenden Winde Schuld trugen.

Am 11. Juni. Des niedern Wasserstandes wegen konnte sich gegenwärtig keine Barke der Stadt nähern. Wir schlugen daher $\frac{1}{4}$ Stunde unterhalb der Stadt, wie gewöhnlich in freier Weite, unser Lager auf, hatten aber diessmal unsern Platz, einen alten Acker, schlecht gewählt; denn unzählige Skorpionen theilten mit uns den Besitz. Da wir beschlossen hatten von Neu-Dongola aus unsere Reise bis Waddi Halfa zu Kamel durch die Wüste auf der Westseite des Nils fortzusetzen, indem der vielen und zum Theil sehr gefährlichen

* Auf der Karte irrig „Hamak“ anstatt „Hannak“.

Schellals halber die Flussreise für beladene Barken, besonders bei noch niederm Wasserstande, ein des beständigen Ein- und Ausladens halber im günstigsten Falle höchst zeitraubendes Unternehmen wäre, so hatten wir bedeutende Voranstalten zu treffen und unser Aufenthalt verlängerte sich bis zum 19. Juni.

Seitdem die Mammeluken Maragga zu ihrem Hauptwaffenplatze in Dongola erwählt, den frühern Beherrscher dieses Theils des Landes, den Melek Tombol, auf die Inseln Argo und Benni oder Binne, zwischen dem westlichen Nil-Ufer und der grossen Insel Argo, beschränkt, die Scheikie in ihre heutigen Gränzen zurückgewiesen hatten und Alt-Dongola seinem gänzlichen Verfalle zueilte, also ungefähr seit 24—25 Jahren (im Jahre 1838) wurde Kassr Dongola die Hauptstadt der ganzen gleichnamigen Provinz des südlichen Nubiens und blühte durch den Karavanenhandel, der sich nun grossen Theils dahin warf mehr und mehr empor. Unter der egyptischen Verwaltung, die auf den Trümmern der kurze Zeit gedauerten Mammelukenherrschaft und der in sich selbst zerfallenen Regierung der Meleks festen Fuss fasste, wurde Neu-Dongola der Sitz des Mamur der Provinz. Unter den wegen seinem ehrenhaften Charakter, wegen seinem civilisirten Benehmen und seiner europäischen Reisenden erwiesenen Gefälligkeiten zu einem gewissen Grade von Berühmtheit gelangten Mamur Abdim-Bey und auf Verlangen desselben erbaute im Jahre 1822 unser berühmter Naturforscher Ehrenberg* die heutige Festung, die, wie alle gegenwärtigen Bauten dieses Landes aus lufttrocknen Lehmziegeln und einer Lehmmasse, nach Art des sogenannten Pisébaues aufgeführt, zwar europäischem Artilleriefeuer nicht Widerstand leisten würde, jedoch stark genug ist, um jedem Andrange einer Revolte von Seite der Eingebornen Trotz bieten zu können.

Mehr als jede andere Stadt in Nubien trägt Neu-Dongola durch ihr äusseres Ansehen und ihre Ausdehnung den Charakter einer Hauptstadt an sich**. Das Innere der Festung, eine

* Parthey, II, S. 264 etc.

** Eine genaue Beschreibung von Neu-Dongola in Hoskins travels etc. S. 176 bis 204. Dieselbe enthält auch getreue und mit sehr gelungenen Zeichnungen illustrirte Schilderungen der Sitten und Gebräuche der Be-

kleine Stadt für sich bildend, enthält die Wohnung des Gouverneurs, ein Lehmpalast, weiss getüncht und mit einem italienischen Dache versehen, die Kasernen, Magazine, Wohnungen der Offiziere und Beamten, den Garten des Gouverneurs. Um die Festung herum liegt die übrige Stadt; die grössern Häuser, zum Theil recht niedlich geformt und viele getüncht, in weit zerstreuten Gruppen; zwischen diesen Plätze, Gärten, kleinere Hütten, Rekuben und Togul, so dass man der Ausdehnung nach eine viel bedeutendere Bevölkerung vermuthen könnte, als wirklich besteht und welche ich mit Einschluss von einigen hundert Mann Besatzung auf 5000 bis 6000 Seelen anschlage.

Unter den Gärten sind einige recht gut gehalten und in den beiden des Soliman-Aga erfreuten uns manche Gewächse des gemässigtern Südens durch ihr kräftiges Gedeihen; nur die Früchte dieser Fremdlinge, besonders Orangen, Zitronen, Trauben, wenn sie hier auch besser sind, als wir sie zu Chardum und el Obeehd fanden, bleiben klein, sauer, grün, die Trauben wässerig, fade. Soliman-Aga, ein Albaneser aus der Gegend von Janina, als Knabe im Hausdienste Mehemed-Ali's, dann Soldat und jezt Pächter der Zölle in Dongola, empfing uns auf das Freundlichste. Im blossen langen Hemde, den Kopf mit einem Fess bedeckt und in der Hand eine leichte Wurflanze, führte er uns mit Anstand und vieler Manier, welche seinem, dem Klima übrigens angemessenen Kostüme etwas fremdartig liess, selbst in den Gärten herum, zeigte uns seine gut besezten Stallungen, sein Haus und gab uns bei Kaffe und Pfeife Beweise seiner genauen Kenntnisse der Landesverhältnisse und dessen, was dem Lande noth thut.

Der Basár von Dongola, nicht nur der beste, den ich in Nubien sah, übertrifft auch jenen von Chardum. Die Gassen sind rein, mit Matten von oben bedeckt, die Buden- und Waarenauslagen sehr ordentlich gehalten und von europäischen Artikeln

wohner dieses Landes und werthvolle Daten über Bodenkultur, Besteuerung und sonstige Momente der gegenwärtigen politischen und ökonomischen Landesadministration. Ältere Daten hierüber bis zurück zur Periode der Eroberung durch die egyptisch-türkische Armee finden sich in den Reisewerken von Waddington, Cailliaud und Rüppell.

ist Alles das vorhanden, was man zum Handel mit den Bewohnern von Kordofan, Darfur und Sennaar und für die südlichern Negerländer bedarf. Ali-Aga, ein freundlicher alter Türke, der die Besorgung der Provisionen für unsere bevorstehende Wüstenreise übernommen hatte, bat uns in seine Bude einzutreten, wo wir den Mamur, den Kommandanten der Kavallerie, ein finsterer Kurde aus dem Quellenlande des Euphrat, einen russischen Renegaten, der den Feldzug in Deutschland und Frankreich mitgemacht hat und nun als egyptischer Artillerist in Dongola angestellt ist, mehrere Dongolaui Dschellabbs, folglich eine sehr gemischte Gesellschaft trafen, welche eine Pferdecitation dort versammelte. Die Dongolapferde, ein Zweig der edlen arabischen Rasse, sind von ausnehmend schönen Formen, in jeder ihrer Bewegungen liegt Grazie, sie sind voll Feuer, dabei fromm und gehorsam, wie überhaupt das edle arabische Ross es ist, können aber bei klimatischem Wechsel keine Strapazen ertragen, bleiben daher ausser ihrem heissen Heimathlande blosse Parade-Reitpferde und erliegen selbst in Egypten sehr bald dem für sie fremden Klima.

Wer die Blüthen der ethiopischen Menschenrasse, die in Nubien wegen ihrer Schönheit berühmten Weiber und Mädchen von Dongola, wer Originalien zu den Götterformen aus der schönsten Zeit der griechischen Skulptur, wer die Liebesgöttin aus dem Saale der Tribune zu Florenz, im verwandten Kostüme, jedoch mit ethiopischem Kopfe und Butter geschmiert, wer schwarze Augen sehen will, die brennen und nicht blos herausfordern, wer im Mittel von Afrika eine Teinte bewundern will, die nicht selten wenig dunkler ist, als jene eines sizilianischen Landmädchens, der besuche fleissig den Basar, und eben dahin musste zur Zeit meiner Anwesenheit derjenige gehen, der den furchtbarsten Ausdruck menschlichen Elendes, die Entsetzen erregende Gestalt des Hungertodes auf offener Gasse sehen wollte.

Wo das Unglück einkehrt, grosse Theuerung der gewöhnlichsten Lebensmittel und endlich sogar Hungersnoth entsteht, sehen wir im Allgemeinen nicht den produzirenden Theil des Volkes, den Landmann, vorwaltend oder gar ausschliesslich leiden, sondern natürlicherweise jene Menschenklasse, welche

ihre Existenz auf ein kleines, auch in besserer Zeit nur knapp ausreichendes Einkommen fixirt sieht, z. B. Taglöhner, Fabrikarbeiter u. s. w. Unter der Ägide der egyptischen Landesverwaltung findet jedoch gerade das Gegentheil statt. Unter den Fellahs in Dongola herrschte z. B. damals Hungersnoth, während die Magazine der Regierung und die einzelner reicher Handelsleute, welche eben durch strafbaren Aufkauf der Cerealien mit zur beschleunigten Herbeiführung dieses Übels halfen, sehr wohl besezt waren. Während wir, die man im Dienste des Vizekönigs stehend betrachtete, so wie alle Beamte und Offiziere und sämmtliche Begünstigte derselben die erforderlichen Lebensmittel um die annehmbarsten Preise erhielten, wurden dieselben dem Volke im Allgemeinen zu Preisen angerechnet, die für Dongola-Fellahs ganz unerschwinglich sind, z. B. ein Ardep * Dura zu 150 Piaster (15 fl. K.-M.), ein Büschlein Gras, welches man leicht in einem Damenstrickkörbchen hätte unterbringen können, zu 5 Para (3/4 Kreuzer K.-M.) u. s. w. Wobei noch zu bemerken ist, dass diese Bodenprodukte nicht etwa von Aussen aufgekaufte, sondern solche waren, die der Bauer im Lande selbst erzeugte, die aber demselben von der Verwaltung auf Abschlag von Steuern, solidarischen Haftungsbeiträgen, Fouragelieferungen für die oben erwähnten Ochsentransporte u. s. w. weggenommen, sodann um mässige Preise an einzelne reiche Handelsleute und Beamte in grossen Quantitäten abgegeben, oder in die Magazine der Regierung abgeliefert wurden, von welchen beiden Seiten sie dem Landmanne nur wieder für die mehr als vierfachen Preise zu Diensten standen. In einer solchen Periode, die bereits im vorigen Jahre (1837) begonnen hatte, nahm die Verwaltung in Dongola keinen Anstand, den Fellahs 4000 Stück Ochsen, deren sie zur gehörigen Bodenbewässerung unumgänglich bedurften, zu entziehen und dieselben nach Egypten zu transportiren, wobei die Fellahs, insolange diese Ochsen nicht die Landesgrenze überschritten hatten, zudem noch die nöthige Fourage herbeischaffen mussten.

Die Folgen dieses Verfahrens konnten nicht ausbleiben.

* 1 Ardep = 4,8789 Wiener Metzen.

Auf dem Basar und in den Strassen von Dongola sah ich selbst Leute Hungers sterben, ich sah Gestalten, an denen, nackt, wie sie herumwankten, durchaus kein Fleisch mehr sichtbar war, sondern nur Knochen mit brauner Haut überzogen und sackähnlich herabhängende Lappen entdeckt werden konnten. Dieser Anblick war grässlich! — Wahr ist es, auch in andern Ländern wird man zu Zeiten Beweise von Elend sehen, dass aber hier dieses Elend, auf offener Strasse zur Schau getragen, gar keinen Eindruck auf die Beamten jener Verwaltung zu machen schien, deren Verfahren zum grössten Theil dieses Übel herbeiführte und dieselben ganz unbewegt an solchen Jammerscenen vorbeiritten, das empörte mich und empört mein Gefühl noch jezt, nachdem Jahre seit jenem Anblicke verflossen sind. Soll vielleicht dieses Verfahren der Ausdruck jenes Bestrebens Mehemed-Ali's seyn, „eine neue Generation heranzuziehen", wie ein bekannter Reisender sagt? so muss man wenigstens gestehen, dass ein solcher Ausdruck mannigfache Deutung zulässt und weniger genial, sondern mehr praktisch betrachtet, als die vollendetste Barbarei erscheint.

In dem schönen Dongola, in einem Lande, wo die Natur in Fülle schwelgt, wenn ihr der Mensch mit Thätigkeit und Verstand entgegenkommt, müssen sehr kombinirte Ursachen einwirken, bis der Mensch mitten im Frieden von Aussen und Innen dahin kommt, dass er, wie ich auch selbst sah, sein Leben nur noch mit Gras und unreifen Datteln fristen kann *. Eine erstaunliche Indolenz der Eingebornen, die nicht begreifen können, wie man, obwohl der Riesenstrom an der Thüre vorbeifliesst, ohne natürliche Überschwemmung und Regen dem Boden eine Produktion zur Aufgabe stellen kann; eine Landesverwaltung, die es vorzieht, die unwissenden, faulen Fellahs zu berauben und berauben zu lassen, ihnen jede Aussicht auf Mehrerwerb von vorn her abzuschneiden; anstatt ihr strenger Lehrer zu seyn und sie kathegorisch auf ihren eigenen Vortheil hinzuweisen; ein sengendes Klima, unter welchem der Boden eine starke Bewässerung fordert, und keine Kraft

* In Folge dieser Nahrungsmittel fanden wir längs des Nils bis Waddi Halfa in mehreren Orten sehr gefährliche Dissenterien herrschen, durch welche viele Eingeborne zu Grunde gingen.

dazu; Alles half zusammen, um die traurige Erscheinung herbei zu rufen und unbegreifliche Missgriffe der Verwaltung beflügelten ihren Lauf. Seit zehn Jahren sind die Regen merklich seltener geworden, der Strom vermag die hohen Ufer nicht zu übertreten und doch ist die Verwaltung bisher noch nicht darauf gekommen in Dongola, welche Provinz allein und mit Leichtigkeit ganz Nubien mit Getreide versehen könnte, einen Kanal zu ziehen und die Anzahl der Sakien zu vermehren. Anstatt mehr arbeitende Hände herbeizuführen, zwingt die Verwaltung durch Prügel und Elend die Eingebornen zur Auswanderung; eine Menge Dörfer stehen leer und schon dehnt sich die Wüste über den dürstenden Kulturboden aus. Anstatt unter der Begünstigung des tropischen Himmels, der diessfalls alle kostbaren Gebäude überflüssig macht, und nach dem vor Augen liegenden Beispiele der Nomadenvölker, wandernde Kamelgestüte und Hornviehzuchten auf den unermesslichen Savannenebenen von Sennaar und Kordofan, am Bacher el Abiad, am obern Atbara, am Rahád, Dender, in der Kulla etc. anzulegen und durch sie nicht nur den Bedarf des zunächst liegenden Landes, sondern in Fällen der Noth auch jenen von Egypten zu decken, entreisst die Verwaltung dem Fellah sein eigenes, unentbehrliches Vieh, ruft durch Hunger und Hinweisung auf unzweckmässige Nahrungsmittel Seuchen im Reste hervor und schickt endlich, um diesem Übel zu steuern, einen europäischen Vieharzt nach Dongola, der in Eile ein halbes Dutzend Ochsen systematisch ums Leben bringt und dann nach Kairo zurückeilt, um das Übel dem Diwane wissenschaftlich zu beleuchten.

Das Klima von Dongola wird im Allgemeinen als der Gesundheit zuträglich geschildert, und ich glaube diess um so mehr, da allen übereinstimmenden Aussagen der Einwohner zufolge seit einiger Zeit eine merkliche Veränderung in der atmosphärischen Thätigkeit vorgegangen zu seyn scheint. Seit ungefähr zehn Jahren sollen nämlich in Dongola sowohl als im Lande der Berber, wie ich auch schon früher erwähnte, die anhaltenden und starken Regen des Chariffes mehr und mehr nachgelassen, ja in Dongola manches Jahr, unbedeutende und nur wenige Minuten dauernde Strichregen abgerechnet,

ganz ausgeblieben seyn. Die nördliche Grenze der tropischen Regen, die vor 15 Jahren in der Parallele von el Mucheireff (18. Grad n. Br.) jedes Jahr regelmässig eingetreten sind, scheint sich daher mehr gegen Süden zurückgezogen zu haben und seit zehn Jahren, wenige und nur vereinzelte Gewitter ausgenommen, den 17. Grad der nördl. Breite kaum zu überschreiten. In demselben Masse, in dem sich diese Regen zurückziehen, schreitet, die administrativen Beförderungsmittel hier bei Seite gesezt, die Wüstenbildung vor. Bestätigt sich dieses Faktum wirklich und auf eine grössere Ausdehnung des centralen Afrika, so knüpfen sich daran Folgerungen von höchstem Interesse, sowohl in physikalischer als weltgeschichtlicher Beziehung. Wäre dieses Zurückziehen der Regengrenze z. B. eine periodische Erscheinung, oder liesse sich dieselbe auf eine lange Reihe von Jahrhunderten zurück verfolgen, dann entstünde allerdings, gegen meine früher geäusserte Ansicht, die Frage, ob diese periodischen Regen sich einst über ganz Nubien, vielleicht auch über Egypten verbreitet haben? und wäre diess wirklich nachzuweisen, dann würden sich daraus bezüglich der einstigen starken Bevölkerung des Nilthals und vieler Theile der heutigen Wüsten in Arabien und Nord-Afrika viele Erscheinungen leichter erklären lassen, als diess bloss durch die auf politische Ereignisse und administrative Missgriffe sich gründende Abnahme der Bevölkerung und Landeskultur der Fall ist.

Welchen Einfluss die Stärke der in Egypten den grössten Theil des Jahres hindurch herrschenden Nordwinde auf die Überschwemmungen des Landes durch Zurückdrängen der Wassermasse des Nils an seinen Mündungen ausübt, ist bekannt und diese Erscheinung scheint sich sogar, nur erklärbar durch die Bewegung der Luftwellen in Folge des Windes und durch ihr Aufprallen auf die Oberfläche des Bodens, weit in das Innere des Landes dem Strome nach hinauf zu erstrecken; denn es ist Thatsache, dass mehrmals der Nil in Ober-Nubien sehr stark über seine Ufer trat, während die Überschwemmung weiter stromabwärts durchaus keine besondere Höhe erreichte und umgekehrt.

Dass die Nordwinde in ihrem Kampfe mit den Südwinden

das Haupthinderniss bilden, welches sich den in der Regenzeit aus Süden heranziehenden Regenstürmen auf ihrem Wege nach Norden entgegenstellt und dass die grosse Trockenheit der Luft in den Wüsten, als geeignet zur Aufnahme der grössten Dunstmassen, nur einen sekundären Einfluss dadurch ausübt, dass die Atmosphäre der Wüste diese Wasserdunstmenge allmälig aufsaugt, ohne bei der am Tage herrschenden hohen Temperatur der Luft und bei der allgemeinen Verbreitung der Dünste im Raume; selbst dann, wenn die Atmosphäre das Maximum dieses Vermögens, Dünste in sich aufzunehmen, erreicht und durch die Herabsetzung der Temperatur in der Nacht oder durch elektrischen Impuls ein Niederschlag erfolgen muss; im Stande zu seyn, mehr als starken Thau zu erzeugen *, halte ich mich ganz überzeugt und ich glaube daher auch, dass die Nordwinde, die grössere oder geringere Ausdehnung ihrer periodischen Dauer, ihre Stärke, ihre gegen Ost und West abweichende Richtung, den Haupthebel bilden, welcher vorzüglich auf die Oscillationen der nördlichen Regengrenze des Tropenlandes einwirkt und die lokale Grenzlinie derselben momentan bestimmt. Welch ein Feld für weitere Forschung!

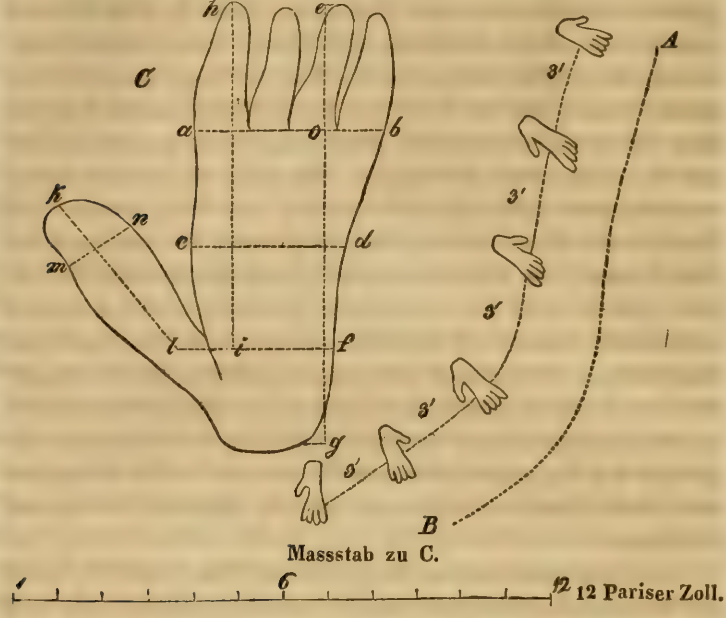
Ich war nun schon so lange an den Ufern des Nil, hatte der Krokodile unzählige gesehen, viele geschossen und noch war es mir nicht ein einzigesmal gelungen, Krokodileier aufzufinden. Hier in Neu-Dongola endlich fand ich deren mehrere im Sande am Ufer. Sie waren durchgehends grösser als Gänseeier, ganz weiss, haben aber eine viermal dickere und von aussen rauhe Schale. Die Brütung durch die Sonne war bei mehreren ihrer Vollendung nahe und wir fanden in einem der aufgeschlagenen ein vollkommen bereits ausgebildetes Krokodilchen von 6 Zoll Länge. Wichtiger und in vieler Beziehung räthselhaft war mir folgende Erscheinung**:

Es war am 17. Juni des frühen Morgens als mein Reisegefährte Kotschy mit der Flinte ausgegangen war, jedoch schnell zurückkehrte und mir sagte, er habe eine sonderbare

* I. Bd., 1. Thl., S. 220—226.

** Briefliche Mittheilung an den Geheimenrath v. Leonhard, dessen neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie etc. Jahrgang 1841, S. 453.

Spur eines ihm ganz unbekannten Thieres gesehen. Der Weg führte uns zusammen dem Nile entlang stromabwärts. Am dritten Wasserzuge unterhalb unseres Lagers hatten wir die Stelle erreicht und sahen die hier abgebildete Fährte.



Massstab zu C.

1 6 12 Pariser Zoll.

Dimensionen in Pariser Mass.

ab = 4,5 Zoll, cd = 3,5 Zoll, ef = 8,0 Zoll, eg = 10,0 Zoll, hi = 7,5 Zoll, kl = 4,0 Zoll, mn = 1,5 Zoll, eo = 3,0 Zoll, fg = 2,0 Zoll.

Sie war ganz frisch im Sande des Ufers eingedrückt und so neu, dass das Thier in der verflossenen Nacht gegangen seyn musste, weil sonst bei dem lockeren Sande und dem herrschenden Winde die Spur nothwendig bereits unkenntlich geworden wäre. Das Thier schien vom Flusse gekommen zu seyn, ging ungefähr 200 Schritte ins Land in die Nähe eines Durafeldes, kehrte aber dort, vielleicht verscheucht, wieder um und ging zum Flusse zurück, wo sich die Spur, bevor das Thier den Fluss erreichte, in einem welligen, sumpfigen Boden verlor. Die Spur zeigte sich mir, wie auch die Zeichnung darthut, von der eines jeden bekannten Thiers verschieden. Dasselbe hat an jedem Fusse vier Finger und einen

Daumen, keine vorragenden Klauen, keine Schwimmhaut. Es scheint durchgehends nicht mit der ganzen Sohle aufzutreten, wie z. B. der Mensch oder der Bär, sondern grösstentheils nur mit dem vordern Theile des Fusses, dessen Abdruck wir überall deutlich sahen, während wir jenen der kleinen, spitzen Ferse nur an einem einzigen Tritte vollkommen wahrnahmen. Die Dimensionen der einzelnen Theile eines jeden Abdruckes dieser Fährte sind in der Zeichnung wahrheitgetreu angegeben. Das Thier scheint nur zwei Füsse zu haben und aufrecht zu gehen. Sein Gang muss aber höchst sonderbar seyn; denn es stellt beim Gehen die Füsse schief, beinahe unter einem Winkel von 70 Graden mit der Richtung des Weges, den es zurücklegt. Um nämlich von B nach A zu kommen, hat jeder Tritt ungefähr die in der Zeichnung angegebene Lage und eine Fussstapfe ist von der andern 3 Fuss entfernt. Die Daumen scheinen an der innern Randseite der Füsse sich zu befinden und man möchte fast auf die Vermuthung kommen, das Thier springe anstatt zu gehen oder es setze im Gehen die Füsse gar ins Kreuz. Von einem nachschleppenden Schwanze sahen wir im Sande keine Spur. Am Ähnlichsten scheint mir die Fährte den Fusstritten grosser Individuen von Orang-Utang, welche Affenart aber weder am Nile, noch an seinen Seitenströmen und überhaupt meines Wissens in Central-Afrika nicht bekannt ist. Der grösste Affe, den ich auf meinen Reisen im Innern von Afrika fand, ist Cynocephalus Sphinx und zwar der wilde C. Hamadryas (II, 2, p. 336) auf den Felsenkuppen des Gebirges Szegeti in Sennaar, der die Grösse der grössten Paviane erreicht, aber lange Nägel an seinen Zehen hat und so viel ich weiss in Dongola sich nich findet, d. h. dort noch nicht als einheimisch bekannt ist. Ich weiss daher schlechterdings nicht, welchem Thiere ich diese Fährte zuschreiben soll. Die Dongolaui, die uns begleiteten, gaben eine nach ihrer Weise höchst sonderbare Erklärung dieses Umstandes, offenbar ausgeschmückt durch ihre lebendige Phantasie und ihre Neigung fürs Zauberhafte. Wahrheit und Fabel ist in ihrer Aussage, die ich zum grössten Theile als ein reines Phantasiegebilde ansehe, schwer zu trennen. Sie sagten uns nämlich: Es lebe im Nile ein Thier, das dem Menschen gleiche, auch

die Grösse desselben habe und mit dem arabischen Namen Woadd-el Uma (Woalet el Uma, der Sohn der Mutter) bezeichnet werde. Dieses Thier soll eine rothbraune Farbe haben, aufrecht auf zwei Beinen gehen, höchst selten ans Land kommen und zwar stets nur zunächst vor der periodisch eintretenden Überschwemmung des Nils. Sein Erscheinen gibt jederzeit Hoffnung auf ein sehr bedeutendes Austreten des Stromes, somit auf ein folgendes glückliches Fruchtjahr. Das Thier, dessen Fährte sie in der vor uns liegenden als unbezweifelt erkannten, soll ferner unter den Armen lange, stachelförmige Haare haben und Menschen so wie andern Thieren dadurch gefährlich werden, dass es dieselben unter seine Arme nehme und ihnen an — den Nasen! das Blut aussauge u. s. w.

Der Mamur benahm sich gegen uns, was früher gegen Europäer bei ihm nicht sehr üblich gewesen seyn soll, auf das Zuvorkommendste und wir wurden wider Erwarten und gegen alle Gewohnheit so schnell mit Kamelen, Schläuchen u. s. w. versehen, dass wir am 18. Juni unser Lager abbrechen und uns reisefertig machen konnten. Unsere Karavane zählte 54 Kamele und wurde wieder in Züge getheilt. Ich selbst ritt meinen eigenen, vortrefflichen Hegin aus Roserres und zur Nachtzeit oder wenn mich der Kamelschritt ermüdete, einen raschen, starken Esel, bei dem ich die süsse Beruhigung hatte, im Schlafe, was einem nicht selten zu passiren pflegt, weniger hoch herabzufallen. Ausser unsern Kameltreibern, Nubier aus Dongola und Mahass, begleiteten uns zwei Soldaten des Mamur bis Waddi Halfa.

Am 19. Juni. Nach den gewöhnlichen Tollhäuslerscenen mit den Kameltreibern traten wir am Morgen unsere lezte nubische Wüstenreise an. Wir ritten dem Flusse nach, ungefähr eine Viertelstunde von seinem Ufer entfernt und passirten das zerstörte, ganz menschenleere Dorf Szebil, wo sich ein Schechsgrab mit einem Brunnen befindet, an welchem grosse Krüge standen, mit Wasser gefüllt und bedeckt mit Reisig und Brettchen, worauf Sprüche aus dem Koran geschrieben waren. Diese Krüge sind bestimmt durstende Reisende zu laben, die dafür die Verpflichtung haben, die leer gewordenen

Krüge wieder zu füllen. Im weitern Verfolg des Weges sahen wir viele Gazellen und wilde Hühner, passirten das ebenfalls zerstörte Dorf el Dura, zur Linken unseres Weges die Wüste, zur Rechten unbebautes, daher in Wüste übergehendes Kulturland und ruhten zu Mittag am Dorfe Saorat, in einer freundlichen, von Palmen beschatteten Rekuba am Ufer des Flusses. Wir hatten bereits das südliche Ende der Insel Argo passirt und das köstliche Eiland, das Elefantine Nubiens, eine starke Tagreise lang und zwei Stunden breit, bedeckt mit Wald und Aue, mit Berg und Thal, mit mehreren Dörfern besezt und mit tausend! Sakien, sagt der Nubier, für welche Zahl ich ihn gegenwärtig aber nicht verantwortlich machen möchte, liegt uns gerade gegenüber. Die Gegend ist tropisch schön und, wie die Reste der Denkmäler auf Argo zeigen, von historischer Bedeutung *. Reste von Tempeln und andern Gebäuden bei Argo Senne, die bekannten beiden Granitkolosse u. dgl. deuten darauf hin, dass Argo im hohen Alterthume nicht minder eine bedeutende Rolle spielte, als zur Zeit des Melekthums vor der türkischen Eroberung. Damals war Argo der Centralpunkt von Mittel-Nubien, es bildete mit den umliegenden Inseln und den zunächst liegenden Ufern des Stromes ein eigenes Königreich, dessen lezter Beherrscher, Melek Tombol, sich klugerweise den Eroberern unterwarf, noch gegenwärtig auf Argo residirt und unter allen den in eine Art von Pensionsstand versezten Meleks am meisten seiner alten Vorrechte und seiner souveränen Macht aus dem politischen Sturme gerettet hat.

Argo erstreckt sich stromabwärts bis nahe an Moscho, und da der Strom früher weiter landeinwärts vom linken Ufer floss, bildete derselbe noch mehrere bedeutende Inseln im Westen von Argo, die Spuren der früheren Bebauung entdeckt das Auge fernehin gegen Waddi Kap und der Anblick dieser weiten Thalebene im blühenden Kulturstande muss einst prachtvoll gewesen seyn. Jezt ist fast alles Wüste, der Strom ist in engere Grenzen zurückgetreten und unter den Inseln zwischen Argo und dem westlichen Festlande zeichnet sich gegen-

* Abbildungen dieser Reste in Cailliaud's Atlas, II, Taf. 2, 3 und 4. — Rüppell's Atlas, Taf. 1. — Hoskins, p. 205—215. — Waddington, p. 238. — Parthey, II, 315.

wärtig nur noch die Insel Beni oder Binne, $1^1/_2$ Stunden stromabwärts von Saorat entfernt und ebenfalls ein Wohnsitz des Melek Tombol, mit ihren herrlichen Gruppen wild durcheinander gewachsener Palmen aus.

Vor unserer Rekuba liegen Felsen im Strome und die Wellen eines kleinen Schellal murmeln leise zu uns herauf. Was sie etwa flüsternd erzählen von Argo's Glanz, seiner Tempelpracht, von der Macht der Meleks, von der Schönheit ihrer Töchter, von Waffenruhm und Liebesgluth? und was von der Nichtigkeit, die uns vor Augen liegt? Ich glaube kaum, dass man auf der über 50 Meilen langen Strecke zwischen Dongola und Waddi Halfa, wo streckenweise am Ufer des Stromes einst Dorf an Dorf stand, gegenwärtig 200 waffenfähige Leute unter den ausgehungerten Bewohnern der wenigen vorhandenen, elenden Hütten herausfinden könnte.

Auf dem Wege von Saorat nach dem Dorfe Binne passirten wir viele zerstörte, gänzlich verlassene Dörfer, sahen in NW. in der Wüste den kleinen Berg Legia und in West die Berge des Waddi Kap, nahe am nördlichen Ende desselben. Auch Binne liegt grösstentheils in Trümmern. Spät Abends lagerten wir am Dorfe Koé (Koje auf andern Karten).

Am 20. Juni. Das Dorf Moscho, südöstlich vom Dschebel Moscho, fanden wir ebenfalls in Trümmern und umsomehr überraschte uns daher Huafir, ein grosses, stark bevölkertes Dorf dicht am Strome, mit netten, zwischen Palmen zerstreuten Lehmhäusern und mehreren grossen, pyramidenförmigen Schechsgräbern *, die dem Ganzen einen ernsten, heiligen Ton geben. Huafir war einst die Residenz eines Melek, noch täglich wird daselbst Markt gehalten und an jedem Freitage ist grosser Suk (Wochenmarkt). Wir versahen uns für die Reise mit flüssiger Butter in Krügen, rekrutirten noch einige Leute für unsere Karavane und verfolgten unsern Weg durch schöne Palmenwälder längs dem Flusse. Die Sonne stand im Zenite, demungeachtet aber, theils bereits das Klima mehr gewohnt, theils der Nähe des mächtigen, durch viele Schellals fortan bewegten Stromes wegen, fanden wir die Tageshitze nicht besonders beschwerlich und gewannen so durch möglichste

* Bild eines solchen Monumentes: Waddington, Journal, p. 205.

Vermeidung der Nachtreisen den grossen Vortheil, die immer pittoresker werdende Gegend recht genau betrachten zu können.

Bei Agédi, welches nur wenige Hütten zählt, liegt im Flusse ein kleiner Schellal, das Kulturland ist zwar nur ein schmaler Streifen, aber schön, theils Palmenwald, theils bebaut, am rechten Ufer gegenüber liegen auf kleinen Felsenbergen die Ruinen zweier Mammelukenburgen und darüber erhebt sich der Dschebel Krma, wo sich die Reste altchristlicher (?) Gebäude befinden sollen *. Das ganze Terrain beginnt die Reize eines von einem grossen Flusse durchschnittenen Gebirgslandes, im tropischen Kleide und mit heissen Farbentönen gemalt, zu entfalten.

Bei Hannek, ein grosses, in Trümmern liegendes Dorf, eine Stunde nördlich von Agédi, verlässt man Dongola und betritt Dar Mahass, ein Theil jenes Landstriches zwischen Sebu und Dongola, welchen Burkhardt mit dem Namen Waddi el Nuba bezeichnet**. Dar Mahass wurde vor der egyptisch-türkischen Eroberung von einem eigenen Melek beherrscht, der in Waddi Tinnareh (Tinnare) residirte, bis wohin Burkhardt auf seiner ersten Reise in Nubien kam. Die Umgebung von Hannek ist Wüste.

In der Nähe dieses Dorfes liegen mehrere grosse Inseln im Strome, die meisten bewohnt und bebaut, einige gebirgig und vom Flusse umgebene, isolirte Berge von ziemlicher Höhe bildend. Unter diesen Felseneilanden zeichnet sich das alte Tombos mit seinen Granitsteinbrüchen und dem dort liegenden unvollendeten Kolosse aus ***. Unterhalb Hannek beginnt die Katarakte (der Schellal) gleichen Namens; der Fluss ist ausser den grossen Inseln voll Felsen, mit Granitblöcken wie

* Wenn dieser mir von den Eingebornen bezeichnete Ort derselbe seyn sollte, dessen Rüppell, S. 83, unter dem Namen „Kerme", Hoskins, S. 216, unter dem Namen „Korma" und Cailliaud, I, p. 397, Atlas II, Taf. 5, als „Kirmân" erwähnen, so ergibt sich eine Differenz der geogr. Ortslage, bei der das Unrecht sicher auf meiner Seite seyn dürfte; denn mir bezeichnete man diesen Punkt als nördlich der Insel Tombos liegend, während obige Reisende sämmtlich denselben südlich von dieser Insel angeben.

** Im Gegensatze zu Waddi Kenuss, zwischen Sebu und Assuan. Burkhardt's Reisen in Nubien. Deutsch. Weimar 1820, p. 89 etc., p. 190 etc.

*** Hoskins, p. 218. — Cailliaud, III, p. 233, Atlas II, Taf. 6.

besäet. Die Ufer werden, besonders bei Jaugil, wieder bebaut, man sieht Palmenwäldchen und Sakien und gegenüber am rechten Ufer die schönen Pardiberge.

Der nackte Fakir*, welcher das grosse, sich malerisch auf einem Vorsprunge des Ufers bei Simit erhebende Schechsgrab bewacht und vom Almosen lebt, verweigerte uns den Zutritt, wurde aber durch Ertheilung eines Bakschisch zum freundlichsten Cicerone umgewandelt, der uns die Wunder seines Heiligen anpries. Für die Nacht lagerten wir am Dorfe Ali Persi.

Am 21. Juni. Nachdem wir die ganze östliche Seite des Dschebel Fogo umritten hatten, gelangten wir zum Dorfe Tajab (Tadjab). Im Flusse, der hier eine sehr scharfe Wendung gegen Ost macht und einen bedeutenden Schellal bildet, liegen grosse Inseln, unter welchen sich die Insel Faad mit ihren ziemlich hohen und scharf geformten Bergen besonders auszeichnet. Sie bildet so zu sagen den Knoten, um welchen sich der Nil in zwei mächtigen Armen herumschlingt und der den Fluss nöthigt weit gegen Osten auszubeugen, so wie die hohen Berge weiter nördlich bei Tinnare denselben in gleicher Weise wieder in seine Hauptrichtung zurückführen. Anderthalb Stunden nördlich von Tajab liegt auf hohem Felsvorsprunge im weiten Flussthale die Schonne Fakir el Bent**. Die nächste Umgebung dieses Punktes ist Wüste und nur an der Schonne

* „Fakir“ hat die Bedeutung eines armen Geistlichen, eines Bettelmönches: „Faki“ aber bezeichnet etwas Höheres, einen gelehrten Geistlichen, einen Schriftgelehrten mit einem Worte, und Faki el Kibir steht somit in der Bedeutung ziemlich gleich mit „Hoherpriester“. Diese Erklärung gab mir ein Schech.

** Bent bezeichnet im Nubischen die Dattel. Der Ortsname Fakir-el Bent ist auf den meisten Karten unrichtig gegeben, man liest z. B. öfters Fakir Bender und bei Cailliaud gar „Fakir Effendy“. Lezterer hat offenbar das höfliche „Effendi“ (mein Herr, als Anrede) desjenigen, der ihm den Ortsnamen angab, als ein Element des leztern selbst betrachtet. Eben so ist auf mehreren Karten die Insel Faad unter ganz verschiedenen Namen angeführt. Man trifft sie z. B. als Insel Fareati, Furiat, Outayab bei Cailliaud etc. Theils dürften diese Namensdifferenzen auf verschiedenen Angaben der Einheimischen beruhen, theils Transformationen der Namen anderer nahe liegender Lokalitäten seyn, z. B. Outayab und Tajab.

selbst, wo sich auch ein kleiner schlechter Chan befindet, stehen einige wenige Dattelpalmen. Die Fernsicht hingegen vom hohen Ufer bei Fakir el Bent ist durch scharfe Gegensätze sehr interessant. Gegen West liegt die vegetationslose, gelbrothe Sandwüste, gegen Ost der mächtige Strom, der der Wüste im weiten Bogen ausweicht, mit Schellals und grossen Inseln, zum Theil bevölkert, bebaut, mit schönen Palmengruppen und hohen Bergen, z. B. dem Temne, dem Deffoi, Faad u. s. w. Beide Ufer sind hier sehr gebirgig, besonders aber ist diess das rechte, wo ein weit ausgedehntes Gebirgsterrain, das muthmasslich mit den Gebirgszügen der grossen nubischen Wüste, östlich des Stroms, den Ausläufern des Olba und Schigre, in Verbindung steht, seine hohen Häupter in den tief blauen Äther des heissen Südens erhebt.

Die gewöhnliche Karavanenroute von Tajab nach Koé, welche auch wir zogen, beschreibt gerade die Sehne des grossen Flussbogens, innerhalb welchem am Strome mehrere historisch wichtige Plätze liegen, die wir der durch die Umstände gebotenen Beschleunigung unserer Reise wegen leider nicht besuchen konnten. Dahin gehören die Meleksfeste von Koke (Guke), die Tempelreste von Sesche und Tinnare, der frühere Hauptort in Mahass *.

Als die Sonne unterging waren wir schon einige Stunden weit in gerader Richtung gegen Nord in der Wüste vorgedrungen. Kahle Felsmassen wechseln mit vom Sande bedeckten Ebenen. Um morgen Vormittags den Fluss wieder zu erreichen, mussten wir heute unsere Reise durch einen Theil der Nacht fortsetzen. Lautlos zog unsere kleine Karavane zwischen den Nogarabergen hin, Müdigkeit und Schlaf hatten unsere geschwätzigen Nubier stille gemacht und jeder hing schlaftrunken seinen Träumen nach, als auf einmal der helle Ton einer grossen Glocke zu unsern Ohren drang. Wir waren natürlich höchst überrascht. Einer unserer Nubier, der seitwärts mit einem Steine auf eine grosse Steintafel schlug,

* Die Feste von Koke. Waddington, p. 276.
Die Tempelreste von Sesche (Sasef nach Waddington, p. 280 und 286). Cailliaud, Atlas II, Taf. 7 und 8.
Tinnarch. Waddington, p. 284. — Burkhardt, p. 89.

brachte diese Töne hervor, die für den ersten Augenblick denen einer Glocke täuschend ähnlich sind, daher auch der Name* des ganzen Gebirges, welches der Formation des feinkörnigen Granites und Feldsteins angehört und wo es ähnlich tönende Steintafeln viele gibt. Jenseits der Nogaraberge folgt wieder Sandebene und nachdem wir den auf dieser Fläche ganz isolirt stehenden Dschebel Udnos passirt hatten, lagerten wir uns nach Mitternacht am südlichen Gehänge des Gebirges Koé, das sich aus West in Ost durch die Wüste zieht und bis in das Nilthal vorspringt.

Am 22. Juni. Als wir am Morgen drei bis vier Stunden lang in den Thälern des Koé hingezogen waren, genossen wir von einem Joche dieses Gebirges aus eine bezaubernd schöne Ansicht des Flussthales und des Gebirgspanorama am rechten Ufer desselben. Die dortigen Berge, z. B. der Hammra, steigen bis zu 1200 Fuss über die Stromebene an und die Felspyramiden des Roag bilden die Glanzpunkte im schönen Gemälde. Sehr niedlich, zwischen Palmen zerstreut, liegen die luftigen, kühlen Rekuben des Dorfes Koé ganz nahe am Strome, freundlich glänzt das weisse Haus des Kascheffs zu Tinnare und in grösserer Entfernung flussaufwärts bemerkt man die Tempelreste von Sesche.

Die Böswilligkeit der Dienerschaft des Kaimakam zu Koé, welche die Bewohner des Dorfes aufreizte, uns keine Schafe zu verkaufen und als wir Miene machten, uns dieselben dennoch gegen Bezahlung zu verschaffen, so weit ging die Leute zusammenzurufen und den Haufen zum Angriff gegen uns zu führen, hätte, wären wir weniger gefasst dabei geblieben, leicht einen traurigen Ausgang nehmen können. Da wir jedoch mit einiger Sicherheit voraussehen konnten, dass ein schnelles Entgegentreten, ohne von den Waffen Gebrauch zu machen, die fanatisch aufgeregte Menge entmuthigen würde, so versammelten auch wir augenblicklich unsere Mannschaft und griffen, blos mit den Reitpeitschen in der Hand, rasch die mit Geschrei heranstürmende Masse an. Dank dem Muthe der Mahasser, der Erfolg war ein glänzender und die Flucht

* Nogára, die Glocke.

unserer Feinde so plötzlich, dass es uns dabei auch gelang die Bedienten des Kaimakam, deren Bosheit und Bestreben Geschenke zu erpressen den ganzen Auftritt herbeigeführt hatte, gefangen zu nehmen. Nun diktirten wir den Frieden und erst als die verlangten Schafe uns übergeben und die Eigenthümer befriedigt waren, liessen wir wieder unsere Gefangenen los.

Von Koé flussabwärts zwei und eine halbe Stunde entfernt liegt am südlichen Abhange des Dschebel Tosche das Dorf Solib zwischen den Palmen am Ufer zerstreut. Nachdem wir an einer kleinern, aus Lehm zusammengeschmierten und bereits halb verfallenen Moschee vorüber gezogen waren, gelangten wir zu dem noch in seinen Trümmern prachtvollen Tempel, eines der schönsten und grössten Denkmäler des egyptischen Kultus in Nubien *. Die über das edle Monument ergangene Zerstörung ist greulich. Das erste, was uns auffiel, ist ein mächtiger Uferbau aus Sandsteinquadern, die alte Lände am Flusse.

Der Tempel selbst erstreckte sich aus West in Ost, in welch lezterer Richtung man zum Heiligthume gelangt. Im ersten Vorhofe von ungefähr 90 Fuss im Gevierte sahen wir zwei Sphinxe, wenn man sie so nennen will, aus dem Schutte hervorragen; denn wir haben es hier wieder mit derselben Phantasieform räthselhafter Widderköpfe zu thun, wie am Dschebel Barkal. Der Säulenhof hat 120 Fuss im Gevierte, von den Säulen jedoch, die ihn einst umgaben, sahen wir nur eine noch ganz und eine zweite zur Hälfte aufrecht stehen, alle andern liegen in Trümmern. Diese Säulen haben 3,5 Fuss Durchmesser, sie sind, wie der ganze Tempelbau, aus Sandstein und tragen Blumenkelche verschiedener Art als Kapitäler, in deren Ausführung die egyptischen Architekten

* Über den Tempel bei Solib:
Ansicht des Tempels, Blatt 23 im Atlas dieses Reisewerkes.
Cailliaud, I, p. 374 etc.; III, p. 248 etc., Atlas, Taf. 9 bis 14.
Hoskins, p. 245—252.
Waddington, p. 285—291.
Parthey, S. 317.
Rüppell, S. 80.

bekanntlich eben so einen unendlichen Reichthum an Phantasie als den geläutertsten Geschmack, wahre Grazie an den Tag legten. Die zunächst daran stossende Halle ist ungefähr 60 Fuss lang und 48 Fuss breit. In ihr stehen noch nebst einem Pfeiler sieben Säulen, jede zu 4 Fuss im Durchmesser und ungefähr 25 Fuss über den Schutt emporragend. Weiterhin, mit Einschluss des Heiligthums, ist der Tempel ein Haufe von Trümmern, über welche man nur mit Mühe klettern kann. Die noch sichtbaren Skulpturen sind durch die Verwitterung des Gesteins stark angegriffen. Abends jagten wir in den Ruinen auf wilde Hunde (Baschomm), die uns dann zur Vergeltung ihrer gestörten Ruhe in der Nacht unsern Königsvogel zerrissen.

Am östlichen Gehänge des Dschebel Tosche, an der Flussseite und nahe an Solib, befindet sich im Sandsteinfelsen eine Exkavation, wahrscheinlich ein Felsengrab, welches ich jedoch selbst nicht besuchte *.

Am 23. Juni. Noch einmal erfreuten wir uns der herrlichen Ansicht des Nilthales und der gegenüber liegenden schönen Berggruppen vom Trümmerhaufen des Tempels aus und waren gerade zur Abreise bereit, als ein Dongolaui, der im Dienste der Regierung ein mit Indigo beladenes Kamel nach Waddi Halfa führte und sich unserer Karavane angeschlossen hatte, ein klägliches Geschrei erhob, dass ihm ein Sack mit etwas Dura, seine Reise-Provision, gestohlen wurde und sich noch zudem in diesem Sacke Depeschen des Mamur von Dongola befinden, die nun auch weg wären und er sich somit, wenn nicht ganz verloren, doch schon halbtodt geprügelt sehe. Mich dauerte der arme Mann sehr und ich war gerade daran die Visitation der ganzen Karavane anzuordnen, als einer unserer Tschausche, ein pfiffiger Araber, mir rieth, ihm allein die Sache zu überlassen. Ohne Aufsehen zu erregen, aber doch so, dass mehrere es hören konnten, versprach er dem, der ihm die Dura mit den Briefen verschaffe, 4 Piaster (24 kr. Konv.-

* Hoskins, p. 253.
Waddington, p. 291.
Cailliaud, I, 372, Atlas II, Taf. 15.
Rüppell, p. 80.

Mze.) als Belohnung, welcher Betrag den Werth der Dura etwas überstieg, jedoch nicht in einem Maasse, das Verdacht erregen konnte. Nicht lange, so eröffnete ein Nubier dem Tschausch: er wisse, wo die gestohlenen Sachen wären, denn er habe den Thäter belauscht, wünsche aber aus vielerlei Rücksichten, dass die Sache geheim gehalten werde. Nachdem der Kerl das Kamel und auf demselben einen Sack bezeichnet hatte, in welchem der gestohlene Sack sammt Dura und Briefen seiner Angabe nach sich befinden sollte und sich auch wirklich fand, zeigte sich bei näherer Untersuchung, dass Kamel und Sack Eigenthum des Denunzianten selbst waren, der auch sodann den Diebstahl eingestand. Er hatte, um einer allfälligen Visitation seiner Meinung nach zu entgehen, schon am frühen Morgen sein Kamel statt eines andern, angeblich schlechtern, dem Tschausch zum Reiten überlassen, und wurde nun aus Geldgierde an sich selbst zum Verräther.

Eine Stunde nordwestlich von Solib erreichten wir das Dorf Kuppa es Selimma, eine der Haupteinbruchsstationen in die westliche Wüste für die zur Oase Waddi-el Selimma ziehenden Karavanen. Diese Oase liegt auf der grossen Karavanenroute zwischen Egypten und Darfur, vier starke Tagreisen vom vorne genannten Dorfe in N. entfernt*.

* Die Oase Waddi el Selimma ist bisher meines Wissens unter den europäischen, zu wissenschaftlichen Forschungen berufenen Reisenden nur von Browne (Reise in Afrika etc., deutsche Übersetzung. Weimar 1800, S. 203 etc.) und Cailliaud (III. p. 238—248. Atlas II, Tafel 5) besucht worden. Die Angabe Cailliaud's, dass auch Hornemann dort gewesen wäre, findet sich aus dessen Tagebuch durchaus nicht bestättigt und ob Wansleb, der im J. 1664 in Darfur gewesen seyn soll, auch Selimma berührte, ist mir unbekannt. Diese Oase soll einst, wie auch die Reste eines Gebäudes, auf Sandstein aufgeführt, darzuthun scheinen, wenn man dieselben nicht als solche eines alten Chans für die ehemals sehr grossen Darfur-Karavanen ansehen will, ihre sesshafte Bevölkerung gehabt haben; heut zu Tage aber ist Selimma für beständig unbewohnt und nur besucht von durchziehenden Karavanen, von Wanderstämmen der Ababde und zeitweise von den Nubiern im Nilthale, die dahin ziehen, um Datteln und Salz zu holen. Auf das interessante Vorkommen des Salzes in dieser Oase werde ich im 3. Abschnitte zurückkommen und bezüglich der Datteln muss ich bemerken, dass dieselben erst in neuester Zeit dort angepflanzt worden zu seyn scheinen, da Browne (1793)

Der Dschebel Dosche, den wir noch immer zur Seite hatten, bildet die Gränze zwischen Dar Mahass und der frühern Provinz Sukkot, welch leztere nun wir bei Kuppa es Selimma betraten. Beide Ufer des Stromes sind Gebirgsland. Unsern Weg anderthalb Stunden durch Wüste gegen Nord verfolgend, gelangten wir zu dem grossen Dorfe Woadd el Hammid, welches eine sehr bedeutende Ausdehnung der Länge nach und einige grosse Lehmhäuser besizt, die wir aber nur von wenigen, halb verhungerten Fellahs bewohnt fanden.

Nahe am Dorfe hielten wir an den Resten eines ganz in Trümmer zerfallenen Tempels *, in Mitte deren nur eine einzige Säule noch aufrecht steht und lagerten endlich $2\frac{1}{2}$ Stunden weiter in NNO. am Dorfe Neluaddi (el Waddi?)

Am 24. Juni. Nachdem wir das Dorf Essén passirt hatten, gelangten wir $2\frac{1}{2}$ Stunden stromabwärts von Neluaddi an die bedeutende und gut bebaute Insel Twerdi **, bekannt im Munde des Volkes durch ein Treffen, welches hier die Nubier den Türken lieferten und wobei sie wie gewöhnlich den Kürzern zogen. An der in einer ganz wüsten Umgebung liegenden Schonne Abri, wo im Sande eine einzige Palme kümmert und mit der Schonne ein kleiner, schlechter Chan für Reisende verbunden ist, hatten wir den traurigen Anblick,

ausdrücklich sagt, dass ausser Gras nichts dort wachse, Cailliaud hingegen (1822) ausser dem Grase daselbst Tamarix, Schilfrohr, einige Dompalmen und 300—400 Stück Dattelpalmen fand. Das Wasser der Oase soll sehr gut seyn. Browne bestimmte die geogr. Lage von Ain es Selimma zu 47° 55′ 15″ östl. Länge von Fero und 22° 15′ nördl. Breite; Cailliaud hingegen zu 47° 19′ östl. Länge von Fero und 21° 14′ 19″ nördl. Breite. Ich hielt mich bei Construirung meiner Karte an erstere Angabe, welche auf astronomischer Beobachtung beruht und die verlässlichere ist. (Berghaus geogr. Memoir zur Karte des Nillandes. Gotha, 1835. S. 110.)

* Nach Cailliaud der Tempel von Nelua I, p. 369. Atlas II. Tf. 15.
Rüppel, p. 79. Die Tempelreste von Sedegne.
Hoskins, unter den Namen der Tempel von Sukkot, Biban genannt, p. 255.
Waddington, der Tempel von Sedenza, p. 294.
Parthey, der Tempel von Sedinga, p. 317.
Aus Mehemed-Ali's Reich, III, S. 1, Sedenga.

Auf jeden dieser Reisenden trifft also gerade ein besonderer Name für diese Lokalität

** Cailliaud's Insel Nelouati?

eine Menge Volkes, grösstentheils Weiber und Kinder, vom rechten Ufer herüber versammelt zu sehen, erbärmliche Hungergestalten, welche im Sande nach dem Miste der hier nach Egypten durchgetriebenen Ochsen suchten, um aus demselben die darin noch unversehrten Durakörner herauszuholen, welche, zum grossen Theile mit Mist gemengt, zu Brod gebacken schon seit längerer Zeit eine Art Leckerbissen für diese armen Leute bilden. Dieser Anblick war um so erschütternder, als unsere Soldaten, die wir um Lebensmittel auf das besser bewohnte rechte Ufer und nach dem weiter stromabwärts liegenden Dorfe Abri sandten, wo ein Kascheff residirt, dieselben aus dem gut versorgten Magazine der Verwaltung nicht nur ohne Anstand erhielten, sondern auch für uns, als im Dienste der Regierung reisend, um ganz mässige Preise. Da hier im Strome die grosse bevölkerte und dem Ansehen nach gut bebaute Insel Sái liegt, welche sich bis zur Flusskrümmung am Muchrako hinab erstreckt und ihres Umfanges und herrlichen Bodens wegen bei einer nur ganz gewöhnlichen Fürsorge leicht den Getreidebedarf der ganzen Umgegend decken kann, so könnte man sich oben erwähntes Faktum um so schwerer erklären, wenn man nicht wüsste, dass die Verwaltung fast die ganze Produktion für sich und ihre Ochsentransporte in Anspruch nimmt und ihr somit faktisch die Ochsen näher stehen, als das Volk.

Von der Schonne flussabwärts, an beiden Ufern hohes Gebirgsland, hatten wir zur Rechten das frische Grün der Insel Sái, zur Linken ungeheure Anhäufungen von Flugsand der Wüste, der an den Bergen in verjüngtem Massstabe ganz die Rolle des Schnees in unsern heimathlichen Alpen spielt, an den Gehängen sogenannte Gewehen mit Windsbrettern bildet, die oft beim leisesten Impulse als sausende Lawinen in die Tiefe fahren und das Fortkommen, selbst zu Kamel, äusserst erschweren. Als wir das Terrain des Dschebel Farke, ein ganz wüstes Gebirge ohne alle Vegetation, betraten, wurde unsere Route des tiefen Sandes und der vielen Felsen wegen sehr beschwerlich. Es war schon Nacht als wir mit grosser Anstrengung einen engen Pass, nördlich der höchsten Kuppen des Farke, durchzogen und unsere Kamele kaum über die Felsen fortbringen konnten, welche hier jede Idee eines Weges aufheben.

Wir lagerten endlich auf einem Plateau von Flugsand, den die Stürme der Wüste hier angehäuft haben und der uns, da starker Nordwind durch die ganze Nacht andauerte, nicht wenig peinigte. Unter unsern Decken verborgen, lag jeder in einem Schweissbade und doch waren am Morgen Augen, Ohren, alle Taschen der Kleider voll mit feinem Sande und gleich einem Lebendigbegrabenen hatte jeder einen Haufen Sand, der ihn bedeckte, wegzuschaffen. Der Himmel war wie immer vollständig rein, der Nordwind konstant, aber nicht mehr so stürmisch, wie früher weiter im Süden. Noch sahen wir das südliche Kreuz, zwar tief am Horizonte aber deutlich, es kulminirte ungefähr um 7 Uhr Abends und merklich hoben sich wieder die nördlichen Sterne, die milden Leuchten unseres fernen Heimathlandes *.

Der Punkt, wo wir lagerten, befindet sich den Tempelresten von Ammara, am rechten Ufer, gegenüber **.

Am 25. Juni. Nach zweistündigem Ritte gegen Nordost sahen wir von einem hohen Joche des Dschebel Dale in das Nilthal nieder und hatten, was Wildheit der Physiognomie einer Landschaft betrifft, eine der interessantesten Ansichten, die mir je vorkamen. Das rechte Ufer ist ein hohes, zusammenhängendes Gebirgsland, dessen Berge bis zu 1200 Fuss über die Stromebene ansteigen; zu den Füssen scheinen die ungeheuren Granitfelsmassen eines Schellals den Strom gänzlich abzusperren; die grauen Lehmmauern alter Meleks- und Mammelukenburgen schauen von den scharfen Kämmen schwarzer Felseninseln in die krystallenen Fluthen nieder; alles Übrige, was das Auge erblickt, ist Wüste, ein chaotisches Haufwerk

* Die drei oberen Sterne des südlichen Kreuzes sahen wir auch noch in Waddi Halfa (nahe am 22. Breitengrade), weiterhin aber gegen Nord wandernd, verschwand uns das unvergesslich schöne Bild im Dunstschleier des südlichen Gesichtskreises.

** Über den Tempel von Ammara.
Parthey, S. 317.
Rüppell, S. 78.
Burkhardt, S. 82.
Hoskins, S. 261.
Cailliaud, III. S. 250. Atlas II, Tafel 16—18.

von Sand und Fels; nur am Ufer des Stroms ragen zwischen Granitblöcken hohe, schlanke Palmen empor.

Zwei Stunden unterhalb des Übergangspunktes über den Dschebel Dale liegt das Dörfchen Dale dicht am Flusse. Hier ist die Grenze zwischen Sukkot, bekannt durch die Schönheit und Güte seiner Datteln, und Batn-el Hadjar, wörtlich Bauch — figürlich Thal — der Steine, auch Dar-el Hadjar oder Waddi el Hadjar genannt, ein wildes, steriles, felsiges Gebirgsland, welches bis zur grossen oder zweiten Katarakte reicht, in dieser ganzen Ausdehnung aus kahlen Bergen, Felsenklippen, Granitblöcken und Sandwüste besteht und kaum mehr als 200 Tagbau kultivirtes Land enthält. Von Dale bis Waddi Halfa bildet der Strom, mit geringen Zwischenstrecken ganz freien Fahrwassers, einen fast ununterbrochenen Schellal. Batn-el Hadjar ist daher auch nur sehr dünn bevölkert, die Menschen sind scheu, wild und ausserordentlich arm. Sie wohnen, je nachdem sie hie und da ein ganz kleines Fleckchen Erdreich zu ihrer Benutzung zwischen Felsen finden, mehr nur in einzelnen, zerstreuten, aus Durahstroh und Reisig geflochtenen Hütten, als in Dörfern beisammen. In ihren geistigen Anlagen stehen sie merklich niederer, als die übrigen Nubier, sie sprechen einen Dialekt der Barabrasprache und nur Wenige verstehen etwas Arabisch. Am linken Ufer tritt die ganz vegetationslose Wüste häufig bis an den Strom vor und das rechte bildet ein Steinmeer, welches häufig dem Auge nur kahle Berge, Felsen, Gerölle und hie und da einige kümmernde Palmen darbietet.

Ein Dorf auf einer der Felseninseln im Dale Schellal fanden wir in Trümmern und ganz verlassen und die wenigen Einwohner des vorne erwähnten Dörfchens Dale am linken Ufer in einem Mitleid erregenden Zustande. In einigen Hütten sahen wir Menschen auf der Erde liegen, die durch die sichtbaren Folgen des Hungers so entkräftet waren, dass sie sich kaum mehr bewegen konnten und im Hause des Kaimakam, eines Soldaten, der weiss Gott wie lange keinen Sold mehr erhalten hatte, flehte das mit Haut überzogene Gerippe einer Abyssinierin, wir möchten sie doch ihrem Manne abkaufen, damit sie nicht beide des Hungers sterben.

Da der Nil bei Dale eine grosse Krümmung gegen Osten macht und wir die heissen Quellen von Hamam petah Akasche, welche innerhalb dieses Flussbogens am linken Ufer liegen, besuchen wollten, so sandten wir unsere Karavane mit der Dienerschaft gerade durch die Wüste über den Dschebel Song nach Okme voraus, welchen Ort wir zum Wiederversammlungspunkte bestimmten, während wir mit ein paar Begleitern auf unsern besten Hegins rechts ablenkten und uns an den Strom hielten. Nach einem Ritte von 1 Stunde in NON. sahen wir zur Rechten die Ruinen der alten Feste Dale auf einer Insel im Schellal *, der hier einen grandiosen Anblick gewährt. Es ist ein wahres Labyrinth von Granitfelsen, die kolossalsten Blöcke liegen wie gesäet im Strome, an dessen Ufer einige wenige Palmen stehen. Ein Stunde weiter in OON. gelangten wir an das südöstliche Gehänge des Dschebel Kalfa, den wir auf seiner ganzen östlichen Seite umritten. Die Steinwüste, nur unterbrochen von gewaltigen Flugsandanhäufungen, dauert fort. Der Nil fliesst in einer engen, tiefen Schlucht. Anderthalb Stunden lang führt der Weg gegen Ost am Kalfa hin, über Flugsand, der durch die starken Winde ganz kompakt geworden ist und auf dessen Oberfläche sich sehr angenehm reiten lässt; über steile Gehänge, durch Felsenschluchten, Berg-auf und Berg-ab, bis sich plötzlich das Thal wieder öffnet und das Dorf Kulbi am Flusse vor Augen liegt. Das Dorf besteht aus wenigen, aber gut aussehenden Lehmhäusern, die zwischen schwarzen Granitfelsen und grünen Palmen einen freundlichen Anblick gewähren. Der Strom ist voller Felsen und Inseln, auf deren grösster eine alte Burg aus Lehm erbaut steht. Was jedoch dem ganzen Bilde dieser eigenthümlich schönen Landschaft einen besonders gemüthlich warmen Ton gibt, ist ein weiss getünchtes Schechsgrab auf einem Hügel vor dem Dorfe, was sich aus der Ferne gesehen prächtig ausnimmt.

Die hohen Berge des rechten Ufers, welche, wie der Memme, el Schellal, Fuseg, Tipsche etc., bis zu 2000 Fuss

* Cailliaud, die Katarakte von Dal-Narou. Atlas II, Tafel 19 und 20. Hoskins, die Insel Dale, p. 265.

über den Strom ansteigen, bilden im weiten Bogen die Rahmen dieser Ufer-Ansichten im schönsten Theile von Batn el Hadjar.

Von Kulbi führt der Weg in NO. $\frac{1}{2}$ Stunde lang steil die Granit-Gehänge hinan, senkt sich dann plötzlich wieder in eine Schlucht, wo Palmen und ein grosses Schechsgrab stehen und von wo man das Dorf Akasche am rechten Ufer, in einer Entfernung von anderthalb Stunden gegen Ost am Fusse des Tipsche entdeckt; fernhin ausgezeichnet durch das grosse, weissgetünchte und, wie alle diese Monumente, Moscheen-artig mit schön geformter Kuppel gebaute Heiligen-Grab des Schech Akasche. Dieser Heilige, dessen Manen diese ganze Gegend geweiht zu seyn scheint und der mit der Geschichte der Heilquellen am linken Ufer in nächster Beziehung stehen dürfte, ist einer der ersten in Nubien und sein Grab ein stark besuchter Wallfahrtsort.

Der weitere Weg über die Kulbi-Berge durch lauter Schluchten, Berg-ab und Berg-an, war für unsere guten Reitkamele äusserst anstrengend und wir mussten viel zu Fusse gehen. Gleich auf der Höhe des nächsten Gehänges des Kulbi genossen wir die schönste Stromansicht, die uns in Nubien vorkam. Ein Panorama von hohen Bergen umgab uns, tief unter uns erblickten wir den dunkel smaragdgrünen Spiegel des Nils, am Fusse einer senkrechten, schwarzen Felsenwand, zur Rechten im Strome eine grosse Insel, ein wildes Gehäufe von Granitblöcken und darauf die alte, graue Feste von Kulbi, zu den Füssen das Grün kleiner Palmengruppen am Ufer und in einiger Ferne das weissglänzende Grab des Schech Akasche, — für den gläubigen Muselmann eine heilige Warte in diesem ewig stillen Felsenthale, welches einer der grössten Ströme der Erde durchfliesst und in seinem Laufe den Fuss von Monumenten benezt, deren Alter weit über alle Geschichte hinausreicht.

Die Sonne senkte sich bereits hinter die Berge und wir mussten eilen der im Tropenlande schnell anbrechenden Nacht zu entkommen. Ein sehr steiler und fürchterlich schlechter Weg führt eine Stunde lang in nördlicher Richtung zu einem Joche des Dschebel Okme hinan, welches ungefähr 1500 Fuss über dem Strome liegt. Von der Höhe desselben überblickten wir das Stromthal bis Okme. Ohne besonders felsiges Bette

zu haben, ist der Nil hier sehr schmal und daher auch tief. Seine Breite mag hie und da kaum mehr als 80 Schritte betragen, während das Thal selbst bei Akasche ungefähr ½ Stunde, weiter hinab gegen Okme aber 1 Stunde breit ist. Wir stiegen zum Flusse nieder. Eine sehr spärliche Vegetation bedeckt den Boden, weniges hohes Gras in einzelnen Büscheln, einige Tamarixgebüsche von kaum 2 Fuss Höhe und am rechten Ufer hinab einige wenige, hoch empor geschossene Palmen vertreten das hierortige Pflanzenleben.

Mit Anbruch der Nacht erreichten wir die heisseu Quellen von Hammam petah Akasche, trafen daselbst Leute aus Waddi Halfa und Derr, einen Nubier, der uns mit seiner türkischen Sprachkenntniss plagte, einige Schöne, denen Madame Venus in ihrer boshaften Laune übel mitgespielt hatte; lauter Leidénde, die bei der Nymphe Heilung suchten, und in deren Schutze auf weichem Sande ausgestreckt auch wir vortrefflich schliefen.

Am 26. Juni. Die Heilquellen von Hammam petah Akasche liegen am linken Ufer des Nils, ungefähr in der Hälfte des Weges von Okme (am linken Ufer) nach Akasche (am rechten Ufer), dem Dschebel Tipsche gerade gegenüber, am östlichen Gehänge des Dschebel Okme, und treten, mehrfach verzweigt, aus dem dort herrschenden Thonschiefergebirge und fast im Horizonte des höchsten Wasserstandes des Nils hervor.

Zur Zeit der periodischen Überschwemmung bedecken die Fluthen die ganze Quelle und man hat daher, um sie beim Zurücktreten des Stroms wieder leichter finden und gewältigen zu können, gerade oberhalb derselben einen hohen Pfeiler aufgemauert. Gegenwärtig stand das Niveau des Stroms noch mehrere Klafter tiefer und wir konnten daher die ganze Lokalität ungehindert besichtigen. Die Quellen entspringen unmittelbar aus dem Schuttlande, welches hier den Thonschiefer des Okme bedeckt und da dessen Gesteinslagen aus NW. in SO. streichen und gegen NO., folglich gegen den Ausfluss der Quelle, verflächen, so liegt das feste Gestein dem leztern in seinem Horizonte offenbar ganz nahe. Das warme Wasser der Quellen fliesst in den Nil ab und das ganze Schuttland zunächst

derselben ist von Salz durchdrungen, welches in reichlicher Menge effloreszirt.

Abends um 7 Uhr, bei einer Lufttemperatur von 27,0° R. fand ich die Temperatur der Therme, zwei Fuss von ihrem Ausflusse ins Freie, 40,5° R. Am andern Tage um 7 Uhr Morgens notirte ich die Temperatur der Luft = 21,3 und die der Therme im Ausflusse selbst gemessen, = 41,5° R. Das Wasser ist farblos und klar, hat einen sehr schwachen, salzigen Geschmack, entwickelt einen merkbaren, jedoch schwachen Geruch nach Schwefelwasserstoff und enthält nach einer vorgenommenen qualitativen Analyse: Natron, Kalkerde, Chlor und Schwefelsäure.

Obwohl diese Therme schon seit undenklichen Zeiten bekannt ist und von vielen Menschen gegen syphilitische Krankheiten, Krätze, Rheumatismen, rückständige Schwäche nach langen Fiebern u. drgl. mit grossem Erfolge gebraucht wird, so ist doch für eine geregeltere Benützung dieser Heilquelle nicht das mindeste geschehen. Jedes Jahr eröffnet man nach beendeter Überschwemmung hinter dem gemauerten Pfeiler ein Loch im Schutte, so gross, dass ein Mensch darin gebückt sitzen kann. Da am Grunde dieser künstlichen Höhle die heisse Quelle strömt, so erfüllt deren Dunst, dessen Temperatur bis auf 43° R. steigt, diesen ganzen Raum, und wer nun ein Dunstbad nehmen will, kriecht nackt hinein, das Loch wird mit Zweigen zugedeckt und die Badeanstalt ist fertig.

Vor einigen Jahren sandte man eine Quantität dieses Thermalwassers nach Kairo zur Untersuchung. Egyptisch-europäische Ärzte fanden das Wasser schlecht, die Türken sagten „batal“ und die Sache blieb beim Alten. Abgesehen davon, dass (1838) in Egypten kein Chemiker lebte, von dem meines Wissens eine verlässliche Analyse eines Thermalwassers zu erwarten gewesen wäre, so ist es ja, wie bekannt, nicht die Menge der im Wasser enthaltenen fremdartigen Stoffe, welche dessen Heilkraft bedingt, sondern es ist vielmehr die ausserordentlich feine Zertheilung dieser Stoffe im Wasser, ihre Auflösung im Dunste desselben, die hohe Temperatur, vielleicht auch die nachweisbare elektrische Strömung in der Flüssigkeit, welche sie dem menschlichen Körper zugänglicher machen, deren

Einwirkung auf jeden Theil des Organismus erhöhen, befördern und so das eigentliche heilende Agens der Quelle bilden *.

Um den Gebrauch dieser Quelle auch während der Zeit des höchsten Wasserstandes des Flusses möglich zu machen, um die jährliche Überschüttung und Wiedergewältigung möglichst zu beseitigen und um die Therme selbst in einer noch höhern und dem äussern Einflusse weniger ausgesezten Temperatur zu erhalten, wäre das Einfachste, sie im fest anstehenden Gesteine mit einem, dem ausströmenden Wasser nach zu betreibenden, Stollen zu fassen. Da die Quelle ein starkes Gefälle im Bereiche des Schuttlandes zu haben scheint, so dürfte man bereits in wenigen Klaftern Stollenlänge über das höchste Niveau des Flusses gelangen und mit 20 bis 25 Klafter Länge den Ursprung der Quelle im festen Gesteine treffen. Je höher man die Quelle über dem höchsten Flussniveau fassen könnte, desto besser natürlich wäre es und zur Ausmauerung des Stollens mit hydraulischem Mörtel finden sich die brauchbarsten Bausteine ganz in der Nähe. Zur Versinnlichung des Ganzen füge ich auf Blatt 4 der Durchschnitte eine Zeichnung bei.

A bezeichnet das dem Thonschiefer B aufgelagerte Schuttland; a Mundloch des Quellenstollens b am gegenwärtigen Ausflusse der Quelle; c des Stollens Feldort mit der aus dem festen Gesteine ausströmenden oder dort aufsteigenden Therme; f ein gemauerter, den Stollen vollkommen schliessender Damm, mit dem Ausflusse h für das Überwasser. Durch diesen Damm bildet sich innerhalb das mit heissem Wasser bis zum Niveau von h stets gefüllte Bassin g, aus welchem das Thermalwasser durch den, ungefähr eine Tiefe von 8 bis 10 Klafter erfordernden Schacht d in die Badehütte e gehoben werden kann, wohin auch der Dunst aufsteigt, der sodann zu Dunstbädern zur Verfügung steht. Die starken Wetterthüren i, sowie die Stollenthüre a schützen den Damm und den Stollen

* Ich kann hier nicht umhin auf die Therme von Gastein im Salzburgischen aufmerksam zu machen, die bekanntlich bei einer äusserst geringen Beimengung fremder Stoffe, so dass sich dieselbe eigentlich nur als ein heisses, sehr reines Quellwasser darstellt, so wunderbare Heilkräfte äussert.

vor dem zur Zeit der Überschwemmung eindringenden Flusswasser, selbst dann, wenn ersterer gegen alles Erwarten nicht ganz dem höchsten Flussniveau entrückt werden könnte. Ausserdem halten diese Thüren den bei h mitausströmendem heissen Dunst zurück und erzwecken somit zu beiden Seiten des Dammes eine gleichförmig hohe Temperatur, da sie das Einströmen der atmosphärischen Luft möglichst beseitigen. Sollte durch Schlamm oder wie immer das Stollenmundloch a sich so vorlegen, dass ein Ausströmen der Quelle nicht mehr stattfindet, so würde sie den ganzen innern Raum erfüllen und endlich durch den Schacht d bei e übertreten. Um dieses zu vermeiden, dient der innerhalb einer oder zweier Wetterthüren angebrachte Schacht k, dessen Hängebank l tiefer liegt als die des Schachtes d und wodurch daher das Thermalwasser im leztern nie höher ansteigen kann, als bis zum Niveau von l, weil es sodann bereits aus dem Schachte k seinen freien Abfluss findet.

Der gegenwärtige Gebrauch dieser kräftig wirkenden Quelle beschränkt sich nicht blos auf die erwähnten Dunstbäder in jenem mit Reisig bedeckten Loche, in welchem schon so mancher Schlagfluss sich ereignet haben mag, sondern das Wasser wird auch während der Badezeit getrunken. Leztere dauert meist nur 4 bis 5 Tage, während denen die Kranken abwechselnd dünsten und trinken und sich durch diese Forçirung so erschöpfen, dass manche vor Schwäche kaum mehr fortkommen. Die nubische Badeordnung scheint also nicht gerade die beste zu seyn.

Von dem gemauerten Pfeiler der Therme aus liegt
der Dschebel Tipsche in 9 h. 10° ungefähr ½ Stunde,
» » Sibe in 6 h. 8° ungefähr ¼ Stunde,
» » Girme in 24 h. —° ungefähr 1
Stunde entfernt am rechten Ufer des Flusses, der Dschebel el Song hingegen in 22 h. 12° ungefähr 5 Stunden weit am linken Ufer *.

Nach einem zweistündigen Ritte dem Thale nach flussabwärts erreichten wir das Dorf Okme, wo wir unsere Karavane

* Dr. Rüppell wurde falsch berichtet als man ihm diese Thermalquelle am östlichen Nilufer liegend angab. S. 13.

fanden. In geringer Entfernung nördlich von Okme liegen die wüsten Berge Fareg, welche wir in einem eine halbe Stunde langen und ganz mit gelbrothem Sand erfüllten Waddi durchzogen, wo uns die zurückprallende Hitze der senkrecht über uns stehenden Sonne unbeschreiblich beschwerlich fiel. Am Ausgange dieses Waddi hatten wir den schönen Dschebel Lamule dicht zur Rechten. Der Nil hat sich mitten durch dieses Gebirge seine Bahn gebrochen und tritt in seinem Laufe gegen Nord durch ein enges, höchst malerisch gruppirtes Felsenthor in ein wildes, felsenreiches Terrain, der Anfang des grossen Schellals von Tanguri. Der Nil in Batn el Hadjar entzückte uns durch die Schönheit seiner Tinten, theils eine Folge des Felsengrundes, über den er hinfliesst, theils seines sehr tiefen und zu dieser Jahreszeit hier noch klaren Wassers. Besonders schön aber sahen wir ihn hier im Strompasse des Lamule und im Tanguri Schellal, zwischen dessen unzähligen und glänzend schwarzen Granitfelsen er sich wie ein Band von tiefsaphirblauer Farbe durchwindet *. Eine Stunde weiter nordöstlich genossen wir am Fusse des isolirten und von ungeheuren Flugsandanhäufungen umgebenen Dschebels Abu Rammla eine weite Ansicht des umliegenden Landes, am linken Ufer eine bergige Wüste, am rechten hohes, scharfgezeichnetes Gebirge. Wir umritten den Abu Rammla an seiner westlichen Seite und lagerten eine Stunde weiter an der einzeln in der Wüste stehenden Schonne Tanguri.

Unsere zurückgebliebene Karavane verirrte sich in der Nacht und nur mit vieler Mühe gelang es uns mit Schiessen und Schreien ihr endlich die wahre Richtung anzugeben.

Am 27. Juni. Am Dschebel Aulike macht der Strom neuerdings eine Wendung in Ost und wir hielten uns daher an die gerade durch die Wüste nach Semne führende Route. Am Aulike ist der Nil kaum 200 Schritte breit. Nahe unterhalb der Schonne gleichen Namens bildet er einen grossen Schellal, die Fortsetzung des Tanguri, auf dessen grösster Felseninsel eine alte Burg sich erhebt. Am linken Ufer liegen Berge von gelbrothem Flugsande, die Gebirge am rechten

* Ansichten dieses Schellals in Cailliaud's Atlas II, T. 21 und 22.

Ufer haben eine blaulichschwarze Farbe, der Fluss ist rein blau, die Felsen im Flusse sind schwarz. Das sind die Grundfarben der zauberhaft kolorirten, vegetationslosen Landschaft. Weiterhin passirten wir die Berge Babat, Bescharri, Anaseb, el Nuss und lagerten endlich ein paar Stunden nach Sonnenuntergang in einer Gegend der Wüste, welche man die Akaba es Semne nennt.

Am 28. Juni. Nach einem Ritte von zwei Stunden schlugen wir im dünnen Schatten der Dompalmen des nur aus wenigen Hütten bestehenden Dörfchens Semne unser Lager auf. Der Dschebel el Barga, als Vorsprung der westlichen Wüste, einerseits und der Dschebel el Benat, als Vorgebirge der Bergketten am östlichen Ufer, andererseits, schliessen hier den Nil in eine enge Thalschlucht ein, welche die schönste Katarakte dieses Flusses, von den Küsten des Mittelmeers bis zum 10. Grade der Breite, in sich fasst. Auf den beiden Vorgebirgen stehen die Ruinen zweier alter Lehmburgen, wie zum Spotte der kleinen, niedlichen egyptischen Tempel hingeklext, die, ihrer unverwüstlichen Schönheit bewusst, seit ein paar Jahrtausenden von eben denselben Felskämmen in den rasch bewegten Strom hernieder schauen, als wollten sie ihm sagen:

Deine schäumenden Wogen erschüttern unsere Granitfundamente nimmer mehr! —

Zwischen diesen beiden unbeschreiblich schön placirten Monumenten liegt der Schellal von Semne, ein Labyrinth von Granitfelsen, dessen grossartiger Bau bei niederem Wasserstande und in der Nähe angesehen einen imponirenden Eindruck macht. Diese Löcher im schwarzglänzenden Gesteine, dieses Gewirre von Höhlen, von runden, tiefen, an ihren Seitenwänden spiegelartig polirten Schächten, ausgewaschen durch Wasserwirbel seit unabsehbaren Reihen von Jahrtausenden, diese tiefen Spalten, in welche nie ein Strahl der Sonne fällt, diese runden und scharfen, spitzen und kugeligen Granitkolosse, wild durcheinander geworfen, keine Spur von Vegetation, ausser den wenigen Palmen am Ufer und einigen bebauten Erdschollen und endlich der majestätische, bedeutungsvolle, historisch gefeierte und göttlich verehrte Nil,

geben in Worten umsomehr nur ein schwaches Bild des mir unvergesslichen Eindruckes, als zur Zeit meiner Anwesenheit, bei in demselben Jahre noch sehr niederem Wasserstande, der ganze mächtige Strom, von dessen beiden Hauptarmen, sechs Breitengrade südlicher, jeder so gross ist, als der Rhein bei Köln, an dem westlichen Ufer schäumend und pfeilschnell durch eine kaum mehr als 40 Schritte breite Felsschlucht dahin schoss. Zur Zeit des höchsten Wasserstandes können leere oder doch nur sehr leicht beladene Barken am Seile diesen natürlichen Kanal befahren und der Nil theilt sich dann in mehrere Arme zwischen den Felseninseln des Schellals, dessen malerische Schönheit aber eben dadurch ihren Glanzpunkt einbüsst.

Den in neuerer Zeit häufig bis Waddi Halfa vordringenden Reisenden rathe ich den Weg nach Semne nicht zu scheuen und zum Felsenthore des heiligen Nils, wenn sein Wasserstand niedrig ist (Dezember bis Ende Juni manchmal) hinabzusteigen, sie werden gewiss eine schöne Erinnerung mehr in ihr Vaterland zurückbringen.

Über die Lehmtrümmer der neuern Baue stiegen wir zu dem auf dem Vorsprunge des westlichen Ufers stehenden Tempel. Derselbe ist aus Sandstein erbaut, klein, indem der ganze innere Raum nur 5 □° misst, jedoch sehr niedlich. Vor dem Tempel befindet sich ein kleiner Portikus, ohne besondern architektonischen Werth. Am vordern Ende des innern Raums liegt eine 4 Fuss hohe, sitzende Statue zerbrochen am Boden. Aussen- und Innen-Wände sind mit Hieroglyphen und Bildern en relief bedeckt, die zwar durchaus keinen Kunstwerth haben, unter denen mir jedoch einige Reihen von Zeichen auffielen, welche ein Zahlensystem darzustellen scheinen. Am Plafond sieht man deutlich, dass er lazurblau bemalt war. An den Wänden fanden wir die Namen Letorzec, Fürst Pückler-Muskau, Pallme. Hinter den Ruinen in einer Felswand befindet sich ein Speos von geringer Bedeutung*.

* Über die Ruinen der beiden Tempel bei Semne und die dortige Katarakte:
Rüppell, S. 78. Parthey, S. 318.
Cailliaud, I, p. 339; III, p. 257. Atlas II, Tafel 23 bis 30.

Von Semne anderthalb Stunden in Nordost entfernt gelangten wir wieder an einen Schellal, in dessen Mitte wir auf der Felseninsel Melk die Trümmer alter Gebäude sahen. Ringsum von Wüste umgeben, bemerkten wir ein allgemeines Niedererwerden der Gebirge, die Berge zerstreuen sich mehr und mehr und nehmen die bekannte isolirte Stellung an. Wir lagerten 3 Stunden nordöstlich der Insel Melk in der Wüste Akaba Kentugol.

Am 29. Juni. Nachdem wir zwei Stunden über ein wüstes Sandplateau zum Dschebel Atàba und andere $2\frac{1}{2}$ Stunden, immer in der Richtung NO. zum Dschebel Sulle geritten waren, wo in der vereinzelt stehenden Schonne kein Mensch zu finden war und im gut gefüllten Strohmagazine unsere Kamele schwelgten, kamen wir sozusagen ins Freie. Die Berge von Batn el Hadjar, das wir nun verliessen und Waddi en Nuba betraten, ziehen sich ganz zurück und es öffnet sich vor den Augen die weite, grösstentheils wüste Ebene von Waddi Halfa, an deren nördlichem Rande wir die fernen Berge der grossen Wüste von Korosko sahen. Dem Dschebel Sulle gegenüber am rechten Ufer liegt das Dorf Sulle und im Flusse der Schellal Sulle, mit welchem die grosse Katarakte des Nils, der Schellal von Absir oder der von Waddi Halfa genannt, beginnt, welche sich ununterbrochen 5 bis 6 Stunden lang von Sulle bis nahe an Waddi Halfa erstreckt.

Über ebene hügelige Wüste sezten wir nach kurzer Ruhe unsere Reise gegen NO. fort und langten nach 4 Stunden, indem wir die Flusskrümmung, welche die zweite Katarakte in sich fasst, in gerader Linie abschnitten und dieselbe zur Rechten liessen, an der Schonne von Waddi Halfa an, die dem Dorfe und der Kaserne, beide am rechten Ufer, gerade gegenüber liegt.

Unsere 86 Karavanenstunden (24 = 1° des Äquators) oder $53\frac{3}{4}$ geogr. Meilen betragende Reiseroute von Neu-Dongola bis hieher hatten wir somit in 11 Tagen zurückgelegt,

Hoskins, p. 268—277. Aus M. A. R. II, S. 334.
Waddington, p. 305.
Ansicht der Stromenge im Atlas dieses vorliegenden Reisewerkes, Blatt 24.

wobei wir mit Musse alles Interessante der nächsten Umgebung besichtigten. Schon glaubte ich, dass der Verlust eines Kamels, das im Flusse irgendwo beim Tränken ersoff, der einzige Unglücksfall wäre, den wir auf dem Wege von Dongola hieher erlitten, leider aber musste ich nun hier erst und zu spät erfahren, dass unsere wilden Dongolaui einen der Ihrigen, der stark an Dissenterie litt, ohne etwas zu melden, vor einigen Tagen in der Wüste zurückgelassen hatten. Ich zweifle, ob es dem Armen gelang, eines der in Batn el Hadjar sehr dünne gesäeten Dörfer zu erreichen, um dort Hülfe suchen zu können.

So wie man in Batn el Hadjar längst dem Strome auf viele Reste von Gebäuden aus altchristlicher Zeit stösst, so ist diess besonders auch in der Umgebung von Waddi Halfa und namentlich am linken Ufer der Fall. Meist wurden zu diesen christlichen Bauten (koptische Klöster und Kirchen) die Trümmer altegyptischer, ethiopischer Denkmale und solcher aus der Römerzeit verwendet. Die Monumente entstanden und verschwanden, wie es Zeit und Umstände mit sich brachten, der religiöse Kultus wechselte mit den Völkern und ihrer Meinung, die den Göttern geweihten Stellen aber blieben geheiligt. Man möchte fast auf die Vermuthung kommen, dass die schändliche Herabwürdigung heiliger Denkmale zu Pferdeställen etc. vorzüglich in die neuere Kulturgeschichte fällt, in der die Poesie des Glaubens untergeht, die unsere Vorfahren so hoch über uns stellte und ihnen in Verbindung mit ihren bürgerlichen und klimatischen Verhältnissen jenen klassischen Geist einhauchte, dessen Grösse und Adel wir staunend in ihren zurückgelassenen Denkmalen bewundern.

Die wichtigsten Plätze, wo sich in der Umgebung von Waddi Halfa mehr oder weniger zerstörte Reste solcher gemischter Bauten aus vorgeschichtlicher Zeit bis herab zur Periode des in Nubien erloschenen christlichen Kultus finden, die aber sämmtlich mehr von geschichtlichem als architektonischen Werthe und zudem noch grösstentheils vom Sande der Wüste bedeckt sind, liegen bei Sulle, an der, die grossen Katarakten beherrschenden Felsenspitze Absir (Ebscher), ferner Waddi Halfa gegenüber, in der Nähe der dortigen Schonne und von

da flussabwärts bis zu den Denkmalen am Dschebel Balani, wo sodann die grosse Reihe jener ausserordentlichen Monumente beginnt, welche sich bis zur hundertthorigen Thebe fortpflanzt und die allein das Nilthal zum merkwürdigsten Thale der Welt macht *.

8) Aufenthalt zu Waddi Halfa. Die zweite oder grosse Katarakte des Nils. Flussreise von Waddi Halfa nach Abusimbil, Korosko, Kalabsche, bis Assuan in Ober-Egypten. Aufenthalt in Assuan.

30. Juni 1838. Als wir uns heute an das rechte Ufer nach Waddi Halfa überschiffen liessen, hatten wir die Freude, zwei Schiffe, ein Lastschiff und eine grosse, bequeme Dahabie für uns bereit zu finden, mit denen wir ohne Verzögerung die Reise nach Assuan fortsetzen konnten. Wer in tropischer Sonnengluth eine weite Wüstenreise zu Kamel gemacht hat und seine Knochen wochenlang durch den unangenehm schwingenden Tritt dieser Thiere mürbe rütteln liess, der kann den Hochgenuss beurtheilen, wenn man das Leztemal vom hohen Sattel springt, sich im dolce far niente auf den schnell bereiteten Diwan in der Dahabie hinstreckt, dem klassischen Strome sich anvertraut und nun ein paar hundert Meilen hinabschwimmt. Wenn man mit Büchern, Instrumenten und vor Allem mit Erinnerungen ausgerüstet ist, so wie wir es waren, wenn man dabei alles Nöthige besizt, was zum materiellen Leben gehört, wie es bei uns der Fall war, so ist eine Nilreise stromabwärts unstreitig die schönste, bequemste und angenehmste Reise, die man

* Über die Monumente bei Waddi Halfa, zwischen Sulle und dem Dschebel Balani:

Parthey, S. 319.

v. Prokesch, das Land zwischen den Katarakten des Nils. Wien, 1831. S. 156.

Cailliaud, Sulle, Absyr, Mirquis, Waddi Halfa, I, p. 324, 330, 333. III. p. 258, 260. Atlas II, Tafel 31.

Gau, Antiquités de la Nubie etc. Paris 1822. Diggem und Sarakscheh. (Absir u. Serrah-garbi), Tafel 63.

Champollion, Briefe aus Egypten und Nubien. Deutsch v. Gutschmid. Leipzig 1835. Waddi Halfa und Absir. S. 81 und 83.

Der Angabe Champollions zu Folge stand am linken Ufer, Waddi Halfa gegenüber, die grosse egyptische Stadt Beheni.

sich nur denken kann, zumal die Kunstgenüsse im grossartigsten Massstabe, ohne alle Beschwerde erkauft, bis zu den in Fruchtbarkeit schwelgenden Ebenen des Delta hinab sich dicht aneinander drängen. Ein solches Glück stand nun bevor, und da wir nicht ahndeten, dass diese Bequemlichkeit der Reise nur bis Assuan dauern sollte, dann aber es sich nur um die möglichste Schnelligkeit derselben handeln würde, so war es kein Wunder, dass die Freude sich unser bemeisterte und wir uns beim Rückblicke auf das seit mehr als zwei Jahren rasch Durchlebte, der Vorsehung dankend, die Hände drückten.

Waddi Halfa, ein rein nubisches Dorf am rechten Ufer, liegt eine halbe Stunde unterhalb des nördlichen Ende der grossen Katarakte und ist als Hauptstation für alle längs des Nils nord- und südwärts wandernden Karavanen schon aus dem Grunde von hoher Bedeutung, weil hier umgeladen werden muss und der Schiffstransport von Assuan bis hieher, der langen Reihe von Katarakten wegen, weiterhin gegen Dongola in den Landtransport, und umgekehrt sich umstaltet*. Neben dem Dorfe steht eine Kaserne, worin sich zur Zeit unserer Anwesenheit hundert Soldaten befanden. Das Ganze umgibt auf dem sehr schmalen Streifen Kulturlandes ein kleiner Wald von Dattelpalmen. Dicht hinter dem Dorfe, ostseits des Nils, beginnt die grosse nubische Wüste, die sich von da, aus dem Herzen des Landes, ununterbrochen bis zur Küste des rothen Meeres erstreckt, in welcher Richtung man einige Stunden entfernt Gebirge von bedeutender Höhe und Ausdehnung entdeckt. Das linke Ufer des Flusses, wo die Ochsenschonne steht, ist ganz Wüste bis zum Flusse, der eine Breite von ungefähr 300 Klafter besizt.

Die Regierung des Nilthales von Assuan bis Waddi Halfa hat Mehemed-Ali, unter der Bedingung egyptischer Oberleitung in den Händen der Nubier, respective in denen des alten Hassan Kascheffs zu Derr, gelassen, dessen Familie vor der

* Dr. Rüppell bestimmte aus 60 Monddistanzen, 46 Circummeridian-Höhen der Sonne und 21 solcher des Sirius, so wie aus 3 Sternbedeckungen die astronomische Lage von Waddi Halfa und gibt sie:
Nördl. Breite = 21° 53′ 32,6″.
Östl. Länge von Paris = 29° 3′ 25,5″.

Eroberung des Landes durch die egyptisch-türkische Armee unumschränkt über Unter-Nubien und das Land der Katarakten herrschte *. Das gegenwärtige (1838) Haupt dieser Familie, der genannte Hassan zu Derr, ist ein grosser, schöner Alter, von sehr würdigem Äussern. Ihn umgaben zehn Söhne, theils noch Jünglinge, theils im blühendsten Mannesalter, alle von kräftiger, männlich schöner Gestalt. Sie sind ganz Nubier in Sprache, Sitten und Kleidung, haben nur nubische Frauen und desshalb im Volke selbst eine äusserst ausgebreitete Verwandtschaft. Das ganze Personale Hassan's besteht aus Nubiern, die Söhne bekleiden die Stellen von Unter-Kascheffs in den bedeutendern Orten längst des Nils und man sieht in ihrer Umgebung keine türkischen Kabasse und keine Beamte, die nicht aus dem Volke stammen, ein Beweis, welches Vertrauen die egyptische Regierung in die Familie Hassan Kascheffs sezt. Lezterer wird von den Unterthanen wie ein König verehrt; aber nicht nur dass diese Familie nach Aussen des grössten Ansehens geniesst, sie hält auch in ihrem Innern strenge auf die Beachtung patriarchalischer Sitte, die sich bekanntlich auf das Ansehen des Ältern dem Jüngern gegenüber gründet und die hier so weit geht, dass ich unter den Söhnen Hassan's nie einen jüngeren Bruder in Gegenwart eines Ältern sich niedersetzen sah, ausser er wurde vom Leztern dazu aufgefordert. Im Ganzen sind, wie man uns sagte, die Unterthanen in Waddi en Nuba und Waddi el Kenuss mit der Verwaltung Hassan-Kascheffs und seiner Söhne nicht unzufrieden. Sie sind aus dem Volke hervorgegangen, sie stehen demselben in jeder Beziehung nahe, kennen genau dessen Bedürfnisse, helfen in Fällen von Steuer-Rückständen, stehen als Bürgen für die Schuldner, leisten Vorschüsse, kurz nehmen eine Menge Rücksichten, auf welche der Türke als Organ der Landesverwaltung gar nie denkt, sondern, wie man in Egypten täglich sehen kann, hiebei schonungslos zu Werke geht. Andrerseits aber, und eben durch die nahe Verwandtschaft der Familie Hassan's mit dem Volke begründet, hörte ich häufiger Fälle von offenbarer Parteilichkeit erwähnen, die sich vielleicht von Seite der Türken, als Fremdlinge im Lande, seltner

* II 1, p. 408.

ereignen dürften. Wir selbst trafen in Waddi Halfa und dem übrigen Theile des nördlichen Nubiens dasselbe Elend und dieselbe Hungersnoth, die uns von Dongola bis hieher vorgekommen waren. Wir sahen hier diesem Übel gegenüber von Seite der Verwaltung dieselbe Gleichgültigkeit, die uns im südlichen Nubien mit Entsetzen erfüllte. Auch hier waren die Magazine der Regierung angefüllt, während jedoch alle Glieder der leztern Getreide, Butter u. drgl. für äusserst geringe Preise erhielten, war es im offenen Verkehre nicht möglich einen Ardeb Dura unter 200 Piaster zu erkaufen, und es gelang uns daher auch nicht die Vorzüge der egyptisch-nubischen Regierung vor der reinegyptischen zu erkennen, wenn solche anders bestehen.

Kotschy's Bedienter Ali wurde von uns in Waddi Halfa, als seinem Geburtsorte, zurückgelassen. Um ihn ordentlich zu etabliren, trugen wir unser Möglichstes bei *.

Am 1. Juli 1838. In einer kleinen leichten Barke fuhren wir stromaufwärts, um uns die grosse Katarakte in der Nähe zu besehen. Der Wind war conträr, die Barke musste fortwährend gezogen werden und erst nach zweistündigem Abmühen erreichten wir die ersten Felspartien des Stromes, welche kaum eine halbe Stunde oberhalb Waddi Halfa liegen. In der Nähe liegt auf einem Berge das Grab des Schech Abd-el Kader, einer der vielen Heiligen, welche die Nubier in Nöthen zu Wasser und zu Land anrufen. Seine Aufgabe ist hier insbesondere die: Jene zu schützen, welche die Katarakte hinauf oder hinab befahren, und da die meisten Unglücke immer nur bei der Hinabfahrt sich ereignen, welche an manchen Stellen (Bab „Thor" genannt) wirklich sehr gefährlich ist, so muss man gestehen, dass Abd-el-Kader seinen Platz am untern Ende der Katarakte gut gewählt hat; denn da ist er des Lobes der Glücklichen gewiss und sicher vor den Anklagen jener, die im Schellal zu Grunde gehen.

Wir sezten nun unsern Weg bis zu dem hoch über die Grünsteinklippen des Schellals emporragenden Sandsteinfels

* Ali verliess später sein Vaterland neuerdings, ging mit Kotschy wieder nach Kordofan, folgte demselben nach Persien und gelangte endlich bis Wien, von wo er wieder nach Nubien zurückkehrte.

von Absir (auch Ebscher genannt) zu Fusse fort. Von der Spitze dieses Felsens aus überblickt man das ganze Klippen-Meer der Katarakte*. Der Anblick ist jedenfalls grossartig, aber dabei so eigenthümlich wild, so trostlos öde, möchte ich sagen, dass ich lange auf jener, die ganze Umgebung weit umher beherrschenden Felsenspitze stand, bis ich eines bestimmten Eindruckes bewusst wurde und es mir gelang, das Bild in mich aufzunehmen. Das rechte Ufer ist eine ebene, ausdruckslose Wüste, das linke Ufer ist ebenfalls Wüste, jedoch etwas bergig, diese Berge aber haben keine hervorragend interessanten Formen, und auf den schönsten derselben, wie von einer Warte über den Schellal hinblickend, steht der Beobachter selbst. Zwischen Wüste und Wüste also, mitten in einem unabsehbaren gelblichrothen Sandmeere, liegt der in seiner Ausdehnung gigantische Schellal. In einer Länge von 5 bis 6 Stunden erblickt das Auge in dem mehr als 2000 Klafter breiten Strome ein Labyrinth schwarzglänzender Felsen, Klippen ohne Zahl und mitunter von kolossaler Grösse, zwischen denselben den schäumenden Strom, in unzähligen Kanälen sich die Bahn brechend, hie und da eine grössere Felseninsel, einige mit Vegetation bedeckt und mit wenigen Palmen und Mimosen bewachsen, die meisten aber kahl, schwarz und glänzend **. Wirkliche Abstürze des Stroms von nur einiger Bedeutung sind keine vorhanden, die ganze Wassermasse aber ist durch starkes Gefälle und die ihren Lauf sich entgegenstellenden Felsen wild bewegt, die Schifffahrt daher auch, besonders am obersten Bab,

* v. Prokesch, S. 12, geogr. Länge dieser Felsenspitze: 21° 52′ 50″ n. Breite und 15° 4′ 34″ östl. Länge von Wien.

Belzoni, Narrative of the operations and recent discoveries etc. in Egypt. and Nubia. London 1821. p. 89.

Ansichten einzelner Partien aus dem Gebiete dieser Katarakte geben:

Cailliaud, Atlas II. Tafel 32.

Gau, Tafel 64 (sehr gelungen).

Hoskins, p. 278.

** Rifaud (Gemälde von Egypten und Nubien. Deutsch. Wien 1830) gab sich die Mühe diese Felseninseln zu zählen, gibt deren 353 an und machte deren Namen ausfindig. Aus der Reihe der Unrichtigkeiten, die da statt finden mögen, mache ich nur auf die aufmerksam, dass Rifaud auch Semne mit seinen niedlichen Tempeln zu einer Insel dieser Katarakte macht.

sehr gefährlich. Im Ganzen ist die zweite Katarakte wohl eine der grössten Stromschnellen der Welt, an malerischer Schönheit aber steht sie gegen jene von Assuan und noch mehr gegen die von Semne weit zurück.

Am 2. Juli. Früh am Morgen verliessen wir Waddi Halfa und fuhren mit starker Strömung rasch thalab *. Die Gebirge der Wüste bilden das beiderseitige Uferland, zwischen denselben und dem Flusse jedoch ist der Boden an vielen Stellen bebaut und Streifen von Palmenwäldchen geben der Landschaft einen freundlichen Ton. Die Berge haben schöne Formen, besonders aber zeichnen sich hierin die isolirten Kegel und Plattformen des Gustur am rechten Ufer aus. Wir halten in der Nacht an der bebauten und bewohnten Insel Schattaui (Andan?).

Am 3. Juli. Dem Dorfe Belani am linken Ufer liegt gegenüber am rechten Ufer der Dschebel Belani und an dessen stromseitigen Gehänge das Felsengrab von Abahuda **. Dasselbe ist ganz in eine christliche Kirche umgewandelt. Die Seitenwände sind mit gemalten Heiligenbildern bedeckt, darunter der heilige Georg zu Pferd. Am Plafond befindet sich das Bild unsers Erlösers in kolossalem Massstabe und in einer künstlerischen Ausführung, dass wir Anstand nahmen, dasselbe unsern Nubiern als die Darstellung unsers grössten Propheten, wie die Mohammedaner Christum nennen, zu bezeichnen. Die alten Hieroglyphen sind theils ausgemeiselt, theils mit Mörtel bekleidet.

Nach einer kurzen Fahrt weiter flussabwärts hielten wir am linken Ufer an den beiden Felsentempeln von Abusimbil (Ebsambul, Ibsambol) ***. Unmöglich ist es mir den Eindruck zu schildern, welchen schon der Anblick der Portale dieser

* Über den Stromlauf und das zunächst liegende Uferland des Nils, von der zweiten Katarakte bis Assuan, besitzen wir eine vortreffliche Karte, nämlich: „Land zwischen den kleinen und grossen Katarakten des Nil. Astronomisch bestimmt und aufgenommen im J. 1827 durch v. Prokesch. Mit Grundrissen der Monumente“. Wien 1831.

** v. Prokesch, S. 153.
Parthey, S. 320.
Gau (Balagne), Tafel 62.

*** v. Prokesch, S. 140, mit genauester Angabe aller Dimensionen.
Gau, Tafel 54 bis 61.

Felsentempel vom Flusse aus macht. Ich glaubte im Angesichte dieser riesenhaften Kolosse, welche die Eingänge bewachen, in einem bezauberten Lande angekommen zu seyn. Beide Tempel stehen in geringer Entfernung von einander. Der grössere, der seines Gleichen in mancher Beziehung nicht in der Welt haben dürfte und der allein, wie CHAMPOLLION sagt, eine Reise nach Nubien werth ist, liegt etwas südlich vom kleinern und wurde von uns zuerst besucht.

Als mit ungeheurem Kraft- und Kunstaufwande im Felsen ausgehöhlt, ist dieser Tempel an und für sich nicht mit den vollendeten Prachtbauten von Karnak, Denderah, Edfu etc. und noch weniger mit den schwunghaften, edlen Denkmalen griechischer Kunst in Parallele zu stellen. Er steht in seiner mystischen Anlage, in seiner erstaunlichen Grösse und Ausführung als Inbegriff alles Ernsten und Würdevollen ganz vereinzelt da, und dürfte höchstens mit den indischen Felsentempeln in Vergleich zu setzen seyn, welch leztere ich jedoch aus eigener Anschauung nicht kenne.

Vier sitzende Kolosse, jeder über 62 Wien. Fuss hoch, bewachen, aus dem Felsen (Sandstein) gehauen, den zwischen ihnen liegenden Eingang, welchen wir bis auf eine ganz kleine schachtförmige Öffnung, durch einen bergartigen Haufen von Flugsand verschlossen fanden. Drei dieser Kolosse sind sehr gut erhalten, der eine aber, unmittelbar rechts vom Eingange, ist zertrümmert. Über den Kolossen zieht sich längst der ganzen, gegen den Strom gekehrten Fronte des Eingangs eine Aufschrift hin, so wie auch die Piedestale der Kolosse und die Räume zwischen denselben mit Skulpturen in Relief bedeckt sind. Die ganze Länge des innern, in vierzehn Hallen und Kammern getheilten Tempelraumes bestimmte General

Portal des grossen Tempels im Atlase dieses Reisewerkes, Tafel 25.

LOHDE: GAILHABAUD's Denkmäler der Baukunst. Hamburg, 1. Lieferung. Zwei Tafeln mit Text und einer Angabe der Literatur.

CHAMPOLLION's Briefe, S. 79 etc.

BELZONI, p. 93 etc., p. 205 etc.

BURKHARDT, S. 132, CAILLIAUD, WILKINSON, CADALVÈNE und BREUVERY, CHERUBINI, LENORMANT, PARTHEY, S. 321 etc.

Abbildungen enthalten ferner die grossen Werke von RIFAUD, ROSELLINI und CHAMPOLLION.

v. Prokesch zu 130, die Breite zu 149 Fuss, wobei der über 15 Fuss lange, 10 Fuss breite und an 20 Fuss (Wien. Mass) hohe Eingang nicht mitgerechnet ist. Die Wände des Einganges sowohl, als jene der Hallen und Kammern im Innern des Tempels sind dicht mit Skulpturen, Bildern und Hieroglyphen, aufs reichste ausgeführt, bedeckt.

Die Decke der ersten Halle tragen in zwei mit dem Haupteingange korrespondirenden Reihen acht stehende und an Pfeiler gelehnte Kolosse, wahrscheinlich Priester darstellend, einst bemalt, jeder 30 Fuss hoch. Die zweite, bedeutend kleinere Halle wird von vier Pfeilern gestüzt und aus ihr tritt man durch eine kleine Vorhalle in das Heiligthum des Tempels ein. Hier sitzen die vier Götter aus Stein gehauen, jeder an 7 Fuss hoch, auf einem bankartigen Absatze, an die hintere Wand gelehnt, vor sich den 3,5 Fuss hohen, prismatischen Altar. Dass diese Statuen einst bemalt waren, davon sieht man noch die unverkennbarsten Spuren. Welcher Eindruck mag sich einst der Gläubigen hier in der Stille des Tempels, im trügerischen Scheine künstlicher Beleuchtung, in der Macht des Wahns, beim Anblicke dieser ernsten Gestalten bemeistert haben und welcher Art mag ein Kultus gewesen seyn, der sich auf solchen Wegen des Geistes und Herzens bemächtigte *. In den Seitengemächern dieser Tempelhallen, in denen zum Theil Steinbänke und Reihen von Nischen angebracht sind, sind alle Wände mit Opfer- und Schlachtenbildern bedeckt, die sämmtlich bemalt waren. So prangte auch einst der Plafond des Tempels in voller Farbenpracht und besonders zeichnen sich die Darstellungen vieler, gegenwärtig meist nur weiter südlich in Kordofan und Sennaar findender Thiere, z. B. des perlgrauen Falken, des heiligen Ibis, des weissköpfigen Adlers, mehrerer Eulenarten u. s. w., durch ihre vollendete Korrektheit aus.

Ungefähr 200 Schritte vom grossen Felsentempel gegen Nord entfernt befindet sich der kleinere. Der schief geneigte Felsen bildet seine Fronte. Zu jeder Seite des Einganges befinden sich drei stehende Kolosse; — zwischen je zwei männlichen Figuren eine weibliche. Jeder dieser Kolosse hat eine

* Gerf Hussein, II. Bd., 1. Thl., S. 400.

Höhe von ungefähr 33 Fuss, da sie jedoch zwischen geneigten, aus dem Felsen gehauenen Strebepfeilern stehen, folglich in nischenartigen Vertiefungen, so machen sie bei weitem nicht jenen Eindruck wie die freisitzenden, freilich auch viel grösseren Kolosse am grossen Tempel. Auch bei diesem Tempel sind sowohl die inneren Hallen und Gemächer als das Portal von Aussen und die Strebepfeiler mit Bildern und Hieroglyphen auf das Reichste und von sehr schöner Arbeit verziert, an den Kolossen selbst fand ich aber einen minder hohen Aufschwung der Kunst als an jenen des grössern Tempels, die hinsichtlich ihres Ausdruckes wahre Meisterstücke sind. An der Hinterwand des Heiligthums fanden wir eine sitzende, sehr beschädigte Statue.

Nach Champollion, v. Prokesch u. s. w. gehen die an diesen Monumenten sich findenden Pharaonenringe bis in die Zeit Rhamses III. (der Grosse, Sesostris) zurück, und namentlich soll der kleinere Tempel von der Gemahlin des grossen Rhamesiden (Nofre-Ari) der Hathor geweiht worden seyn. Ist dieses der Fall, so berechnet sich nach Rosellini für diese Tempel ein Alter von ungefähr 3400 Jahren. Da man aber auch hier, wie besonders Wilkinson nachweist, auf Spuren von Inschriften stösst, die zerstört und an deren Stelle neue gesezt wurden, so liegt die Wahrscheinlichkeit allerdings nahe, dass diese Monumente in ihrem Alter bedeutend über die Periode Rhamses III. zurück datiren, nur glaube ich nicht, dass sie das Alter des Felsentempels von Gerf Hussein erreichen (II, 1, p. 400—402), den ich als den ältesten Nubiens ansehe und aus dem die übrigen im Wege der mehr und mehr sich veredelnden Kunst hervorgegangen sind.

Bei Abusimbil erhielten wir Nachricht, dass Churschid-Pascha auf seiner Reise nach Kairo in Korosko erwartet werde und dass bereits Dahabien für ihn bestellt seyen. Wir sezten daher auch noch am Abende unsere Reise bis zum Dorfe Armini, am rechten Ufer fort.

Am 4. Juli. Im Beginne unserer heutigen Fahrt hatten wir Berge am rechten Ufer, später aber ebnete sich das Land mehr und mehr. Beide Ufer fanden wir mit Dura bebaut, welche der Reife ganz nahe stand, der unzähligen Vögel wegen

aber, zu deren Abwehr die faulen Barabra nichts thaten, doch nur eine schlechte Ernte versprach. Nachdem wir die alte Feste Ibrimm *, am rechten Ufer, passirt hatten, langten wir Abends in Derr, der Hauptstadt Unter-Nubiens und Residenz Hassan Kascheffs an.

Derr ist ziemlich gross, da die Lehmhäuser aber ganz im Palmenwalde versteckt sind, kann man auch nur schwer die Ausdehnung dieser, ebenfalls am rechten Ufer liegenden Stadt beurtheilen. Sie besizt dicht an der Wohnung Hassan's ein grosses, festungsartiges, starkes Gebäude, eine Moschee mit einem Minaret. Hinter der Stadt und in geringer Entfernung, am Saume der grossen nubischen Wüste, befindet sich ein Zug niederer Sandsteinberge, in deren einem, nebst mehreren Felsengräbern in der Umgebung, ein Felsentempel eingehauen ist. Wir besichtigten denselben noch am Abend, fanden ihn jedoch, den gesehenen Prachtmonumenten gegenüber, ohne besonderen Kunstwerth **.

Am 5. Juli. Früh am Morgen gingen unsere beiden Soldaten zum Kascheff, um für unsere Weiterreise ein paar Schafe zu kaufen, da jedoch derselbe noch schlief, so nahmen sie ohne viele Umstände im nächsten besten Hause ein paar Schafe weg und sagten dem Eigenthümer, er möge sich sein Geld auf unserer Barke holen. Diese in Sudan durchaus nothwendige und allgemein übliche Methode nahmen jedoch die Barabra von Derr nicht so gutwillig hin. Ich kam gerade von einem Morgenspaziergange zurück und fand zu meinem nicht geringen Erstaunen eine Masse mit Lanzen, Keulen und sichelartigen Messern bewaffneten Volkes an unsern Barken versammelt und inmitten dieser Menge unsere zwei Soldaten, die sich mit ein paar Nubiern unter entsetzlichem Geschrei um die Schafe rissen. Während man mich auf der Dahabie in Kenntniss des

* Über alterthümliche Reste bei Ibrimm:
Parthey, S. 321.
Gau, Tafel 53.

** v. Prokesch, S. 136.
Parthey, S. 331.
Gau, Tafel 50—52.
Burkhardt, S. 43.
Ferner Champollion, Wilkinson u. s. w.

Geschehenen sezte, mischte sich Kotschy unter die Streitenden und wurde auch sogleich von einigen Nubiern gepackt. Nun hiess es freilich schnell handeln. Ich befahl allen unsern Leuten ihre Waffen zu ergreifen, überliess die Bewachung der Barken dem Achmed-Kaptan, unserem buckeligen Koch und unsern jungen Negern, gab aber auch den Befehl von den Feuergewehren ja keinen Gebrauch zu machen, ausser es erfordere es die höchste Noth. Wie wir von Bord ans Land sprangen, empfing uns ein Steinregen, vorzüglich von Weibern aus geführt, deren Geschrei jedes vernünftige Wort unmöglich machte. Sie zielten übrigens sehr gut und beehrten besonders meine Wenigkeit mit besonderer Auswahl und Kraft. Ein rascher Angriff machte Kotschy frei, die Soldaten mussten auf meinen Befehl die Schafe sogleich zurückgeben und ich zog mich mit allen unsern Leuten, um dem wachsenden Andrange der Masse weniger preisgegeben zu seyn, auf die Barken zurück. In diesem Augenblicke geschah hinter mir ein Schuss und schon glaubte ich, es sey gegen meinen Auftrag unter die Nubier geschossen worden, als es sich zeigte, dass unser Koch nur in purer Herzensangst seine Pistole in die Luft abgefeuert hatte. Nachdem wir die Verdecke beider Barken besezt hatten, liess ich durch unsere Leute den Nubiern in ihrer Landessprache zurufen, dass im ersten Momente, wie sie nur Miene machen die Barken anzugreifen, scharf unter sie gefeuert wird. Diess hielt sie in Respekt und da auch einer der Söhne Hassan's am Ufer erschien, den ich sogleich an Bord rief und ihm eine energische Vorstellung machte, wie er einem solchen Unfuge so lange zusehen und uns der Gefahr preisgeben könne, so liess er auf der Stelle jene Nubier, die Kotschy angegriffen hatten, vor den Augen der Übrigen abstrafen und uns verschaffte er Schafe so viel wir nur wollten, wovon wir jedoch nur gegen Bezahlung Gebrauch machten.

Um Mittag verliessen wir Derr und nachdem wir Amada am linken Ufer, Derr gegenüber, mit seinem kleinen, aber ungemein niedlichen Tempel* besichtigt hatten, landeten wir am rechten Ufer an der Militärstation von K o r o s k o.

* v. Prokesch, S. 132.
Parthey, S. 332.
Gau, Tafel 48 und 49 u. m. a.

Somit war nun unser grosser Cyklus in Nubien und Ost-Sudan, den wir vor anderthalb Jahren hier mit unserm Eintritte in die grosse nubische Wüste begonnen hatten (II, 1, p. 416), beschlossen. Unser europäisches Personal hatte sich durch Krankheit und Tod während dieser Zeit unter die Hälfte reducirt, hinter uns Übriggebliebenen aber lag eine Reihe von Erinnerungen, gross und schön, wild und traurig, wie der flüchtige Moment bei so bewegtem Leben sie bringt.

Von hier aus betreten wir nun bis Alexandria das uns bereits von der früheren Reise her (II, 1, p. 32—221 und p. 390—409) bekannte Terrain, daher ich mich auch diessfalls ganz kurz fassen zu dürfen glaube.

Wir verliessen Korosko noch am Abend und hielten in der Nacht bei dem Dorfe Waddi Arab am linken Ufer.

Am 6. Juli besuchten wir auf unserer Fahrt flussabwärts wiederholt die Tempel von Sebu und Offedina (Feduni), am 7. jenen von Dakkeh (Decke), den schauerlichen Felsentempel von Gerf Hussein (Dschirdscheh), passirten Abends wieder unter Becherklang und Gewehrsalven den nördlichen Wendekreis und landeten am Fusse des grossen Tempels von Kalabsche.

Des konträren Windes halber legten wir am 8. die Fahrt durch den Strompass Bab el Kalabsche nicht ohne Schwierigkeit zurück, wobei die Bewegungen der Barken durch den Wellenschlag so stark waren, dass unsere Neger förmlich seekrank wurden. Zu unserer nicht geringen Verwunderung sahen wir auf den Felsen im Strome einige Exemplare des schwarzen Storches aus Kordofan (Abu Guldsche, Ciconia Abdimii Rüpp. II, 2, p. 145). Nach einem kurzen Besuch, den wir dem niedlichen Tempel zu Debu* abstatteten, hielten wir am Dorfe Schemmd-el Wach und als am

9. Juli die ersten Strahlen der Sonne in das Nilthal fielen, landeten wir in den Katarakten von Assuan am Dorfe Messid, unterhalb der Insel Philae. Ich kann das frohe

* M. s. die Beschreibung aller zwischen Korosko und Assuan liegenden Denkmale der Baukunst, sammt Angaben der bezüglichen Literatur, in II, 1, p. 390 bis 409. Die Tempel auf Philae, ebendaselbst p. 198—206.

Gefühl nicht beschreiben, als ich wieder den Boden Egyptens betrat. Theils lag das Bewusstseyn, mit heiler Haut dem infernalischen Klima von Sudan entronnen zu seyn, zu Grunde; theils war und ist diess wohl bei jedem Reisenden, der aus dem hohen Süden kommt, eine nothwendige Folge jener, wenn auch erkünstelten Civilisation, deren sich Egypten, Nubien und den Negerländern gegenüber, zu erfreuen hat und die, wenn sie auch noch so namenloses Elend am Schlepptau mit sich führt, doch auch ihre besseren Seiten hat und nicht so leicht mehr spurlos verschwinden dürfte.

In Messid trafen wir ein paar Europäer aus Chardum, welche in Handelsgeschäften nach Kairo gingen und uns die baldige Ankunft Churschid-Pascha's mit dem bestätigten, dass er auf seinem Posten durch Achmed-Pascha förmlich abgelöst und sammt Mustapha-Bey nach Kairo berufen worden sey.

Unser Erstes war ein wiederholter Besuch der Zauberinsel Philae und ihrer prächtigen Tempel. Während dem wurden die nöthigen Kamele zum Transporte unserer Sachen nach Assuan requirirt, wohin wir selbst noch vor Abend abgingen.

In Assuan fand ich bereits eine von Mehemed-Ali mir zur Beschleunigung der Reise dahin gesandte Kandschia mit 20 Ruderern auf mich warten, und da mir Seid-Bey, der während meiner Abwesenheit wenn möglich noch dicker geworden war und nun unaufhörlich gähnte, auch sogleich zwei andere, grosse Barken zum Transporte unserer Sammlungen und sonstigen Effekten verschaffte, so wurde augenblicklich an unsere Einschiffung Hand angelegt. Die Kandschia war ein mit Luxus ausgestattetes, schönes, schnellsegelndes Schiffchen. Da man jedoch, der enge beisammensitzenden Ruderer wegen, auf dem Verdecke sich nicht bewegen konnte und das Dach der Kajüte so schmal und abschüssig war, dass man dort Platz nehmend jeden Augenblick befürchten musste ins Wasser zu fallen, so waren wir nothwendig darauf hingewiesen, den ganzen Tag mit gekreuzten Beinen auf den Sammtpolstern im Innern der Kajüte herumzurutschen. Diese kathegorische Hinweisung zum Müssiggang mag einem Türken ungemein angenehm seyn, für uns jedoch war sie zum

Verzweifeln. Noch schrecklicher war die Nacht. Da wir verzogene Europäer mit untergeschlagenen Beinen nicht schlafen konnten, so konnte nur ich ausgestreckt in der Kajüte Platz finden, meine beiden Gefährten aber lagen zur Hälfte des Körpers im Freien. Dazu kamen noch ein paar Rattenleichen, die unter dem Kajütenboden, wohin wir, ohne Alles zu zerreissen, nicht zukommen konnten, den Prozess der Verwesung mitmachten und einen unaufhörlichen, pestilenzialischen Gestank verbreiteten, so dass die Reise mit dieser Kandschia die unbehaglichste Flussreise war, die ich je gemacht habe.

Ausser unsern beiden Europäern von Chardum, die von Messid zugleich mit uns in Assuan ankamen, fanden wir daselbst auch einen Deutschen, der mit einem Dschelabb, Hadji-Ali, aus Musselemieh in Sennaar, im Begriffe stand, nach Abyssinien zu gehen, um dort — Sklavinnen zu kaufen. Unser verehrter Landsmann war voll unpraktischer Ideen und Pläne, desto interessanter aber war uns sein Begleiter, ein in den Verhältnissen von Ost-Sudan durch und durch bewanderter, viel gereister Mann.

Zweiter Abschnitt.

Rückreise von Assuan durch Egypten bis Alexandria. Aufenthalt daselbst.

---

1) Reise von Assuan nach Kairo. Aufenthalt in Kairo. Rückreise nach Alexandria.

Am 10. Juli 1838. Nach einem mit unsern Bekannten in Assuan eingenommenen kräftigen, arabischen Frühstücke; denn beläufig gesagt, hatte unsere Kandschia auch den Vorzug, dass man, während gefahren wurde, nicht kochen konnte, verliessen wir Assuan um 9 Uhr Vormittags, passirten um 4 Uhr Abends bereits Kom-Ombos und um 8 Uhr den Dschebel Selsele. Wir fuhren regelmässig die ganze Nacht durch und hielten nur so lange an bedeutenderen Orten an, um unsern 20 Ruderern einige Ruhe zu gönnen und während der Zeit unsere Küche besorgen zu lassen.

Am 11. Juli, um 10 Uhr Vormittags, waren wir bereits in Esne, sahen weiter flussabwärts, als grosse Seltenheit am Tage, dicht am Ufer eine kleine Hyäne („Dip“ im Arabischen und wohl zu unterscheiden von „Marafyl“ der grossen Hyäne in Sennaar) laufen und passirten im Zauberlichte einer egyptischen Mondnacht die Monumente Thebens *.

Am 12. Juli Mittags langten wir zu Kenne an, wo wir bei dem österreichischen Agenten Issa ein grosses Paquet Briefe aus Europa vorfanden.

* Über die Monumente Egyptens zwischen Assuan und Kairo: II, 1, S. 57—186.

Am 13. begegneten wir auf dem Nile mehreren Dreimasterbarken der Regierung, mit russischem Getreide beladen, um der in Ober-Egypten ausgebrochenen Hungersnoth wenigstens einigermassen abzuhelfen, sahen zum Baue einer neuen Schleuse bei Abudigh Steine, mit Hieroglyphen verziert, verwenden, welche die heutigen Baumeister Egyptens von den alten Monumenten zu nehmen belieben, deren Conservation also nicht ganz in dem Massstabe gepflegt wird, wie einige Reisende uns erzählen, hielten am 15. einen gewaltigen Sturm auf dem Nile aus, der unsere leichte Kandschia dem Untergange ganz nahe brachte und kamen am Abende desselben Tages in Monfalut an.

Am 16. Juli. Ungeachtet des anhaltend konträren Windes kamen wir durch die, jede Vorstellung übersteigende Ausdauer unserer zwanzig Ruderer bereits um Mittag zu Minieh an, wo wir einen aus Waddi Halfa zurückkehrenden Engländer einholten, den ich ein paar Jahre später an der Table d'hote zu Drontjem wieder zu treffen die Freude hatte. Hier erhielten wir auch die erste Nachricht von der in Syrien neuerdings ausgebrochenen Empörung.

Am 17. Mittags passirten wir Feschn.

Am 18. mit Sonnenaufgang erblickten wir die Pyramide von Meidun. Der nördliche Himmel war dicht mit Wolken bedeckt und unsern Sennaar-Naturen wurde die Kühle des Morgens so empfindlich, dass wir uns in Mäntel und Decken einhüllten. Einer unserer Matrosen erzürnte sich im Streite mit seinen Kameraden wegen einer Kleinigkeit so, dass er frischweg über Bord sprang. Die Kühle dieses Morgenbades stimmte jedoch die arabische Leidenschaft herab, er schwamm eiligst wieder ans Schiff und bat um Aufnahme. Um 2 Uhr Nachmittags sahen wir die Pyramiden von Daschur und um $4\frac{1}{2}$ Uhr in der Ferne jene von Sakára und Dschiseh. Von Masguhne aus sandte ich einen Boten zu Dromedar nach Kairo, um unserem Freunde, dem kais. österr. Vizekonsul Champion, unsere baldige Ankunft zu melden.

Am 19. Juli langten wir kurz vor Sonnenaufgang zu Alt-Kairo an, nachdem wir den wenigstens 120 geogr. Meilen ($15 = 1^0$ des Äquat.) langen Weg von Assuan bis hieher,

zu dem wir bei unserer Fahrt flussaufwärts mit durchschnittlich günstigem Winde 24 Tage brauchten, bei anhaltend konträrem Wind in 9 Tagen und Nächten zurückgelegt hatten.

Als die ersten Sonnenstrahlen den Mokattam und dessen Citadelle mit ihrem ätherischen Glanze beleuchteten und der Wald von Minarets der unvergleichlichen Kalifenstadt sich vor unsern Augen ausbreitete, die Gärten auf Rhoda und el Koratieh die laue Morgenluft mit Blüthenduft erfüllten, die Pyramiden von Dschiseh, die Gränzwächter zwischen dem liebewarmen Leben in el Kahira und dem Tode der Wüste, ernst zu uns herüber blickten; als wir mit kräftigem Ruderschlage im Takte der arabischen Matrosenlieder unter den im ächt arabischen Style konstruirten Erkerfenstern vorüber flogen, von denen so manches das Schönste birgt, was die kühnste Phantasie sich zaubert und schöne Erinnerungen die Brust erfüllten, da öffneten sich unwillkürlich die Arme und ich begrüsste Kairo wie meine Vaterstadt. Kaum hatten wir uns durch die lange Reihe von Barken hindurch gedrängt und an dem Zollhause zu Bulak gelandet, so erschien auch schon Champion, der uns zugleich gefälligst, wie immer, die nöthigen Pferde zum Ritte in die Stadt besorgt hatte. Wir betraten den oft und heiss ersehnten Boden an der Stelle wieder, von der wir am 29. Dezember 1836, also vor beinahe 19 Monaten, unsere Reise nach Sudan angetreten hatten. Was hatten wir in dieser Zeit alles gesehen, erlebt, gelitten, welche Erinnerungen drängen sich in diesen kurzen Raum zusammen! In unserem Innern trugen wir das Bewusstseyn unsere Pflicht gethan, unsere Aufgabe, so weit es uns nur möglich war, mit Ehren und mit Aufopferung gelöst zu haben, doch als ich den werthen Freund in meine Arme schloss und mich an seine Worte bei unserer Abreise nach Sudan erinnerte: „wenn sie zurückkommen, werde ich sie zählen und es wird mich sehr freuen, wenn keiner fehlt“, erneuerten sich vorwaltend die schmerzhaftesten Momente unserer Reise; denn es standen nur noch drei vor ihm und wir waren so leicht gezählt.

Da wir in Kairo nur einen kurzen Aufenthalt beabsichtigten, so liessen wir alle unsere entbehrlichen Sachen im Zollhause

zu Bulak, beorderten die Kandschia dort bis zur Abreise liegen zu bleiben und galoppirten rasch in die Stadt, wo wir im Hause des Konsuls abstiegen. Auch in Kairo überraschte man uns wieder mit einem grossen Paquete Briefe aus Europa, nicht minder freute es uns dort unsern wackern Freund Pfäffinger, aus dem Hause Dummreicher in Alexandria, zu finden.

Wir blieben, der nöthigsten Geschäfte wegen, bis zum 24. Juli Abends in Kairo. Unsere Ankunft daselbst fiel wenige Wochen nach dem grossen Brande im Frankenviertel, wovon wir erst hier in Kenntniss kamen. 216 Häuser wurden in Asche gelegt und jene Reihe von Diebstählen, Mord und Todtschlag, welche diese an und für sich schon traurige Erscheinung in Folge der schlechten Polizei und des Fanatismus der mohammedanischen Bevölkerung gegen die Christen begleitete und welch lezterem anfänglich zu wenig gesteuert worden zu seyn scheint, ist aus den öffentlichen Blättern zur Genüge bekannt.

Ausser den nöthigen Aufwartungen bei Mokdar-Bey und Achmed-Pascha Menikli, der aus dem Drusenkrieg in Syrien mit durchschossener Hand zurückgekehrt war, war es vorzüglich Jakub-Effendi, der Dolmetscher des Gouvernements von Kairo, an den wir uns in unsern Angelegenheiten wendeten. Der gute Alte hatte eine herzliche Freude uns wieder zu sehen und als ich ihm auf seine Frage, bis zu zwelchem Breitengrad ich gekommen sey, antwortete: bis zum zehnten, war er keineswegs zufrieden; denn er hatte bestimmt gehört, wir wären sogar bis zum eilften vorgedrungen. — Von Mokdar-Bey, damals Minister des Kultus, erfuhr ich zuerst, dass Mehemed-Ali gesonnen sey, selbst an den Fasangoru zu gehen, um die Goldwäschen dort einzuleiten, und dass man bereits Ingenieurs vorausgesandt habe, „um alle Katarakten des Nils zu zerbrechen", denn der Vizekönig wolle in 20 Tagen mit seinem neuen Dampfschiffe von Kairo nach Fassokl gelangen. Ich wusste also vorläufig, auf welche Pläne ich mich gefasst zu machen hatte.

In Kairo trafen wir damals ausser den Doktoren Bruner und Fischer, von denen ersterer dem grossen Hospitale zu Kassr-el Ain vorstand und lezterer daselbst als Professor angestellt war und welche beide in jeder Beziehung ausgezeichnete

Männer wir schon von früher her kennen, unsern Reisegefährten BOREANI aus Sudan nebst seinem Begleiter, erstern sehr krank, den Missionär ISENBERG aus Abyssinien und unsern wackern Engländer BRATTEL von Korneil auf dem Libanon.

ISENBERG war nach der Vertreibung der Missionäre aus Adówa durch König UBI nach Egypten zurückgekehrt und stand im Begriffe sich nach England zu begeben, wo ich ihn auch später zu London wieder traf. SCHIMPER, mit dem er zugleich nach Abyssinien gegangen war, blieb in jenem Lande zurück, KIELMEYER aber, der leider später in der schönsten Periode seines Wirkens durch den Tod entrissen wurde, ward täglich erwartet.

BRATTEL war zu Kairo mit dem Versuche die Eisenerze von Merdschibah (auf dem Libanon) zu schmelzen beschäftigt. Wie BRATTEL dazu kam sich diesem Versuche, obwohl er selbst nicht Eisenhüttenmann war, unterziehen zu müssen, habe ich bereits im 1. Bd., 2. Thl., S. 688 gezeigt und dort auch zugleich des Schicksals näher erwähnt, welches die unter BRATTEL's Leitung sehr zweckmässig betriebenen Steinkohlengruben auf dem Libanon hatten. Der von BRATTEL zu Bulak erbaute, dreissig Fuss hohe Hochofen war schon seit einiger Zeit fertig und schon waren auch einige Versuche die Libanonerze zu schmelzen abgeführt. Der Erfolg dieser Versuche war jedoch kein günstiger, denn anstatt flüssigen Roheisens erhielt man im Gestelle des Hochofens eine halb gefrischte mit Schlacke und Roheisen gemengte Eisenmasse, eine sogenannte Eisensau. Schon durch diesen einzigen Umstand wurde BRATTEL's Lage in dieser Sache eine sehr schwierige; denn der Türke im Allgemeinen weiss, wie jeder unwissende Mensch, weder den Werth eines fehlgeschlagenen Versuches zu würdigen, noch kann er sich eine andere Ursache dieses Fehlschlagens denken, als die Unkenntniss des Gegenstandes von Seiten des Individuums, welches diesen Versuch vornimmt. Jedes Misslingen eines Versuches hat daher von seiner Seite Misstrauen zu Folge; fremden Einflüsterungen Gehör gebend, wird er der Spielball gegnerischer Umtriebe und er ist sodann, schon seiner natürlichen Indolenz wegen, eben so bereit dort Hindernisse zu schaffen, wo es zu seinem eigenen Vortheile

seine nächste Aufgabe wäre, nach Möglichkeit alle Hindernisse hinweg zu räumen. Auf Brattel's Wunsch den Ofen zu besichtigen, ritt ich mit ihm nach Bulak. Der Ofen wurde mit heissem Winde betrieben, das Gebläse war schlecht, jedoch für den Versuch immerhin genügend. Bedeutende Mängel fand ich aber in der Konstruktion des Schachtes, die Rast war nämlich zu flach, das Gestelle zu weit und zu wenig hoch, der obere Theil des Schachtes zu sehr konisch. Man schmolz mit englischen Koaks, röstete aber ohne Zweck die Erze sehr stark, wählte eine viel zu reiche Gattirung der Erze, beschickte die in Kalk einbrechenden Erze nur mit Kalk, machte zu schwere Erzsätze u. s. w. Ich theilte Brattel meine Ansicht über diese Gebrechen ganz offenherzig mit und er versprach mir den nächsten Versuch darnach einzurichten. Ob und mit welchem Erfolg diess geschah, ist mir nicht bekannt, nur erfuhr ich bei meiner lezten Anwesenheit zu Kairo, dass Brattel auf Anrathen Boreani's den Versuch, diese Erze im Kuppoloofen zu schmelzen, gemacht habe, welcher Versuch natürlich gänzlich Fiasko machte und worauf dann die Regierung das Kind mit dem Bade ausschüttete, d. h. die Sache ganz fallen liess, anstatt sie einem Eisenhüttenmanne vom Fache anzuvertrauen.

Im Spitale zu Kassr el Ain befanden sich damals mehrere Cholerakranke, die ich mit grossem Glücke auf eine Weise behandeln sah, welche der in Europa üblich gewesenen gerade entgegensteht. Man legte sie nämlich in möglichst kühle, luftige Zimmer, in denen man den frischen Luftzug, welcher in warmen Ländern ohnediess nicht gescheut, sondern vielmehr gesucht wird, absichtlich beförderte, bedeckte sie nur auf das leichteste und gab ihnen nur kühlende Getränke zu trinken. Als ich mit Dr. Bruner durch die Säle der syphilitischen Abtheilung ging, fiel mir die grosse Menge von Knaben auf, welche in Behandlung stand. Sie waren sämmtlich das Opfer jenes Abscheu erregenden, naturwidrigen Lasters, welches in südlichen Ländern so häufig ist, welches besonders unter den Truppen in Egypten schrankenlos herrschte, und dem die egyptische Regierung durch ihre gänzlich unpraktische Verbannung der Freudenmädchen, ohne Rücksicht auf Klima

und Gewohnheit, frei die Thore öffnete, um verwüstend in den Kern des Volkes einzudringen.

Am 24. Juli erhielt ich aus Alexandria die Nachricht, dass MEHEMED-ALI die von MUSTAPHA-Bey aus Chardum eingesandten Proben des goldführenden Sandes aus Fassokl u. s. w., so wie einen Theil der von BOREANI gesandten Proben, bereits habe untersuchen lassen. Diese Untersuchung wurde unter Leitung einiger jüdischen Goldarbeiter vor seinen Augen vorgenommen und bestand darin, dass man die Schliche pr. Pausch und Bogen in einen Hafnerzeller-Tiegel warf und die Masse so viel als möglich zum Schmelzen brachte. Das unerfreuliche Resultat, nämlich eine schwarze Schlacke, machte auf den Vizekönig einen schlimmen Eindruck und er erwartete daher meine baldige Ankunft um so sehnlicher, da ich, solche Ereignisse voraussehend, wohlweislich meine mitgenommenen Proben nicht aus den Händen gelassen hatte. Um 5 Uhr Abends ging ich mit PFÄFFINGER und ACHMED-Kaptan an Bord unserer Kandschia zu Bulak und fuhr unverweilt ab. KOTSCHY folgte uns mit den mittlerweile ebenfalls zu Kairo angekommenen beiden Lastbarken.

Am 25. Morgens waren wir in Terraneh, am 26. Mittags liessen wir uns das Schleussenthor zu Adfue öffnen und liefen mit der Kandschia in den Kanal Mamudieh ein.

Am 27. Juli 1838 langten wir um Sonnenaufgang, nach einer Abwesenheit von 19 Monaten und 18 Tagen, glücklich wieder in Alexandria an. Freudig begrüsste ich das Meer, SELIM aber, der Kulfan-Neger aus dem Herzen Afrika's, war wie vom Schlage gerührt, als er die in den Strahlen der Morgensonne schimmernde, unabsehbare Wasserfläche, die Kriegsschiffe und den Mastenwald im Hafen, die rasch vom Wind getriebenen Mühlen u. s. w. erblickte. Ohne Verzögerung eilten wir von Mamudieh in die Stadt, wo ich im Hause des Gibaro, worin sich damals das kaiserl. österr. und das königl. dänische Generalkonsulat befanden, abstieg.

9) Aufenthalt zu Alexandria. Resultate der Entdeckung und Untersuchung der Goldwäschen in Ost-Sudan. Schicksale der Taurus-Expedition. Auflösung der ganzen montanistischen Expedition und Aufhebung des Kontraktverbandes mit der egyptischen Regierung. Reise von Alexandria in die Makarius-Wüste und wieder zurück. Neue Reisepläne. Antritt der Reise in das peträische Arabien.

Nach einem flüchtigen Besuche bei Dummreicher ging ich noch am Tage meiner Ankunft zu Boghos-Bey und von ihm zu Mehemed-Ali. Beide empfingen mich mit Auszeichnung. Nachdem ich dem Vizekönig eine kurze Skizze meiner Reise und der Resultate derselben mitgetheilt und ihm einige Stücke goldführenden Quarzes vom Fasangoru und Dschebel Tul, mit gediegenem Golde eingesprengt, überreicht hatte, unterhielt sich derselbe an zwei Stunden ausschliesslich über diesen Gegenstand mit mir und zeigte ein so hohes Interesse an der Sache, dass ich wohl wahrnehmen konnte, wie sie für den Augenblick der Centralpunkt aller seiner Ideen und Pläne geworden sey.

Ich hatte zu Kairo die von Mokdar-Bey dem Vizekönig untergelegten Reisepläne nach Fassokl für eine der gewöhnlichen Fanfarronaden des erstern angesehen, leider aber wurde ich nun hier eines Andern belehrt; denn zum Schlusse meiner Audienz theilte mir Mehemed-Ali selbst sein Vorhaben mit, nach Fassokl gehen zu wollen. Er sprach selbst die Absicht aus, diese Reise in 20 Tagen zurückzulegen und verhehlte mir auch nicht, dass er bereits Befehl gegeben habe, alle Katarakten zu zertrümmern. Zum Schlusse beehrte er mich mit dem Auftrage die Proben schnell abzuführen und alle Anstalten einzuleiten, um die Goldgruben mit zehntausend Mann in Arbeit nehmen zu können. Ich muss gestehen, dass ich mich beim Anblicke einer solchen Aufregung nicht enthalten konnte, verschiedenen Besorgnissen Raum zu geben.

Jedenfalls war meine nächste Aufgabe die nähere Untersuchung der aus Sudan und Nubien mitgebrachten Erz- und Schlichproben. Da die Resultate derselben weitern Unternehmungen zur Basis dienen mussten, so sah ich diesen Akt allerdings als einen sehr wichtigen an und es lag mir daher

daran, diese Arbeit mit aller Sorgfalt vorzunehmen. Abgesehen davon, dass eine Analyse auf nassem Wege hier an und für sich nicht an Ort und Stelle gewesen wäre, so würde mir hiezu auch, gedrängt durch die Ungeduld Mehemed-Ali's, die physisch nothwendige Zeit gemangelt haben. Meine Absicht ging daher dahin, aus den Schlichen das mit demselben vorkommende gediegene Gold mit dem Sichertroge auszuziehen und zu coupelliren, ihren Halt an göldigem Silber und an mit dem Kiese verlarvten Golde aber, so wie den Metallgehalt der Erzposten, im dozimastischen, trockenen Wege nachzuweisen. Um dieses thun zu können, bedurfte ich eines kleinen Probirofens, einer Muffel und einiger anderer Geräthe *, die ich aber alle erst herbeischaffen musste, denn ich erhielt zu meinen Arbeiten nichts als einen leeren Raum in einem Gewölbe der ihrem Einsturze nahen Glasfabrik und ein ebenfalls leeres Zimmer im Arsenale zur Aufbewahrung meiner Proben u. s. w. Renné, der damals die Glasfabrik leitete, ging mir beim Bau des Probirofens, den ich unverzüglich begann, auf das Gefälligste an die Hand, jedoch selbst unsern vereinten Kräften gelang es nicht, die Indolenz und die unbeschreiblich ermüdenden Formen zu besiegen, auf die wir allerseits stiessen. Nie war es möglich die erforderlichen Materialien zur rechten Zeit zu erhalten, wenn das eine vorhanden war, fehlte das andere, wenn die Arbeiter zu Gebote standen, war kein Arbeitszeug vorhanden, und fand sich dieser, so mangelten wieder die Arbeiter. Ungeachtet des in meiner Gegenwart ausgesprochenen Willens des Vizekönigs, mich mit allem Nöthigen ungesäumt zu versorgen, bedurfte jeder Gegenstand 10 bis 12 schriftliche Bewilligungen bis er in meine Hände gelangte. Um z. B. im Arsenale ein Stück Tannenholz von 15 Zoll Länge zum Modelle der Muffel zu erhalten, musste ich sechs volle Tage warten bis das lezte Teskereh an den ausgefertigt war, der dasselbe vom Stamme abzuschneiden hatte. Müde dieser endlosen Verzögerungen beschwerte ich mich bei Mehemed-Ali, der auch sogleich Latus-Bey, den damaligen Inspektor

* Um die dozimastischen Proben mittelst des Löthrohrs abzuführen, womit ich mich früher nie, qualitative Untersuchungen abgerechnet, beschäftigt hatte, mangelte mir die hiezu unumgänglich nöthige Übung.

des Arsenals, rufen liess und ihn zu grösserer Beweglichkeit bestimmte. Nun aber hatte ich es im weitern wegen Anfertigung der wenigen Werkzeuge mit einem Franzosen zu thun, der sich um Latus-Bey wenig zu kümmern schien, und die früher mit Leztgenanntem bestandenen Schwierigkeiten begannen nun von dieser Seite. Endlich kam ich doch so weit, dass ich am 7. August, nachdem 11 Tage über eine Arbeit verflossen waren, die an einem Tage hätte bewerkstelligt werden können, mit dem Auswärmen des Ofens beginnen konnte und ich Aussicht hatte in 14 Tagen endlich auch Muffel, Probiergefässe, Arbeitszeug u. s. w. zu erhalten und somit die Proben beginnen zu können, als plötzlich eine Veränderung in meiner Stellung zur egyptischen Regierung eintrat, die der ganzen Angelegenheit eine andere Richtung gab.

Wie ich bereits im II. Bd., 2. Thl., S. 633 u. s. w. dargethan habe, so wurde während meiner Abwesenheit im Innern von Afrika die Taurus-Expedition durch innere Zerwürfnisse und durch eigenmächtiges Eingreifen in die Angelegenheiten derselben von Aussen auf einen Punkt gebracht, wo meiner Ansicht nach meine Rückkehr nach Gülek dringend angezeigt war. Ich hatte hierüber bereits von Chardum aus an Boghos-Bey die geeigneten Anträge gestellt. Seit dieser Zeit hatte sich diese Sache noch weit schlimmer gestaltet. Müde der fortwährenden Umtriebe hatten mein Adjunkt Pruckner und Dr. Veit ihre Entlassung eingereicht. Veit ging nach Europa zurück, Pruckner und Schattauer aber, welch lezterer bei dieser Gelegenheit ebenfalls vom Taurus abgegangen war, erwarteten ihrer weitern Bestimmung wegen meine Rückkehr aus Sennaar. Der grossen Entfernung und meines unsteten Aufenthaltes wegen kam ich zu spät in die Kenntniss dieser lezterwähnten Ereignisse, als dass ich zur rechten Zeit darauf hätte Einfluss nehmen können. Schattauer befand sich hier in Alexandria, Pruckner ging mittlerweile an den Sinai und lag nun, von dort wieder zurückgekehrt, todtkrank zu Kairo. Auf dem Etablissement am Taurus war Niemand zurück geblieben, als der Nasir und ein paar Europäer, welche man der Expedition in Egypten zugetheilt hatte, durchgehends Leute, denen

die egyptische Regierung kein Vertrauen schenkte und schenken konnte.

Unter solchen Verhältnissen sah ich es als eine Ehrensache für mich an, meinen bereits gefassten Vorsatz, an den Taurus zurückzukehren und den Betrieb der grösstentheils schon vollendeten Schmelzhütte daselbst einzuleiten und zu ordnen, möglichst schnell ins Werk zu setzen. Ich entwarf daher, sowohl in Betreff dieses Gegenstandes als bezüglich des einzuleitenden Betriebes der Goldwäschen am Fasangoru, einen ausführlichen Plan und unterbreitete denselben durch Boghos-Bey dem Vizekönig. Die Hauptmomente dieses Planes waren:

1) Nach Vollendung der Proben, mit welchen ich gegenwärtig mich beschäftigte, werde ich mich unverweilt an den Taurus zurückbegeben, Pruckner und Schattauer sollen mich dahin in ihrer früheren Stellung begleiten und daher soll mit diesen die egyptische Regierung den früheren Kontrakt unter gleichen Bedingungen wieder anknüpfen.

2) Während wir am Taurus den Bestand des Etablissements in Ordnung bringen und denselben feststellen, womit ich längstens bis zum Frühjahre 1839, also in ungefähr sieben bis acht Monaten, fertig zu werden die Aussicht hatte, sollte die egyptische Regierung alle zum Betriebe der Goldwäschen am Fasangoru im Sinne des laut II, 2, S. 740 u. s. w. bereits vorgelegten Betriebsplanes erforderlichen Werkzeuge und Requisiten theils in Alexandria anfertigen, theils aus Europa bestellen lassen, gleichfalls sollte man in Alexandria nach meinen Angaben die einfachen Vorrichtungen zur Amalgamation der Schliche ganz ausfertigen, die nöthigen Materialien beischaffen und sich, des Unterrichts der Soldaten und Eingebornen in Behandlung der Aufbereitungsanstalt wegen, mehrere Arbeiter von Seiten der kaiserl. österreichischen Regierung erbitten.

3) Die einstweilen angefertigten Werkzeuge, Requisiten und in ihre Theile zerlegten, an und für sich nur wenigen und höchst einfachen Maschinen sollten ohne Verzug nach Sennaar geliefert werden.

4) Während derselben Zeit sollte es jedoch Sache der egyptischen Regierung seyn, das Gebiet der Goldwäschen, als

weit ausser dem Bereiche der Herrschaft Mehemed-Ali's liegend, militärisch zu besetzen und daselbst eine Militärkolonie der Art zu organisiren, dass die nachfolgende montanistische Expedition ihrer technischen Bestimmung sich ganz hingeben kann und nicht erst mit den Waffen in der Hand ihr Terrain zu erkämpfen habe.

5) Wären nun alle diese Voranstalten eingeleitet und ich vom Taurus wieder zurückgekehrt gewesen, dann wäre nach meiner Ansicht der rechte Zeitpunkt gekommen, die eigentliche montanistische Expedition nach Fassokl zusammen zu setzen, wobei ich versprach, alles hiezu Nöthige mittlerweile einzuleiten und wobei ich auch, ohne mich aber vorläufig hierüber auszusprechen, den Entschluss fasste, unter den einem solchen Opfer angemessenen Bedingungen neuerdings nach Fassokl zu gehen und dort den Betrieb einzurichten.

6) Die Abreise der montanistischen Expedition von Alexandria nach Fassokl hätte am Besten im Sommer 1839 zu geschehen gehabt; denn bei der Wahl dieses Zeitpunktes wäre dieselbe nach dem Ende der tropischen Regen in Chardum angekommen, wäre der gefährlichsten klimatischen Periode daselbst hiedurch entzogen worden, wäre noch zeitlich während der trockenen Jahreszeit in Fassokl eingetroffen und hätte noch zu Ende des Jahres 1839 ihre Arbeiten am Fasangoru beginnen können.

Ich theilte Boghos-Bey diesen Plan mit jener Beruhigung mit, die man dann empfindet, wenn man eine Sache reiflich, ruhig und alle Nebenumstände berücksichtigend durchdacht hat. Zugleich aber überreichte ich Mehemed-Ali ein Verzeichniss aller jener Gegenstände, deren man zum Betriebe der Goldwäschen am Fasangoru nach meinem Plane nothwendig bedürfen wird, bat ihn die Beischaffung derselben anzuordnen und glaubte nun so den Gegenstand vor der Hand vollkommen geordnet zu haben.

Mehrere Tage wartete ich auf eine Entschliessung über diese Anträge, während welcher Zeit man von einer andern Seite her sehr thätig gewesen zu seyn scheint; denn plötzlich wurde ich durch die Nachricht überrascht, dass Mehemed-Ali beschlossen habe, einen Franzosen, Namens Aime, zur weitern

Vollendung des Etablissements zu Gülek an den Taurus zu senden, was auch geschah. Aime lebte schon seit langer Zeit in Egypten, war der Pächter der Alaun-Produktion in den Oasen, übrigens seines Faches in so weit ein Chemiker, dass er, wie er mir sagte, bei 40 Artikel, als Salpetersäure, Schwefelsäure u. s. w. fortan für die Fabriken des Pascha (und Gefrorenes für dessen Harem, wie Boreani spitzig beisezte) zu erzeugen hatte. Seinen häuslichen Verhältnissen nach war Aime ein sehr achtungswerther Mann, seiner politischen Farbe nach war er aber eine jener exaltirten Karrikaturen unserer Zeit, an denen es in Egypten nie mangelt und technisch beleuchtet war er der Aufgabe nicht nur nicht gewachsen, sondern sie war ihm ganz fremd.

Am 6. August war ich bei Mehemed-Ali; derselbe benahm sich äusserst freundlich wie gewöhnlich; blieb aber fest bei seiner fixen Idee der 10,000 Mann und seiner Reise nach Fassokl stehen. Ausserdem machte mir auch Artim-Bey, ein in Paris erzogener Armenier und Dolmetscher des Vizekönigs, die für mich ganz neue und nicht wenig interessante Mittheilung, dass man im Arsenale die für 10,000 Mann nöthigen Werkzeuge in 20 Tagen anfertigen werde, wozu ich ihm zu gratuliren nicht unterlassen konnte. Mehemed-Ali ging bei seiner Zehntausendmann-Theorie von dem sonderbaren Kalkule aus, dass, wenn ein Mann des Tages für den Werth eines Thalers Gold darstellt, 10,000 Mann offenbar des Tages für 10,000 Thaler erzeugen müssen. Von diesem Gedanken konnte ich ihn nicht abbringen und zwar um so weniger, da ich mit ihm, der nur türkisch spricht, ohne Dolmetscher nicht sprechen konnte, Achmed-Kaptan aber zu solchen Verhandlungen nicht geeignet war und ich ausserdem Niemand hatte, der mir als Mittelorgan, ohne andere Rücksichten zu verletzen, deren Erörterung nicht hierher gehört, hätte zur Seite stehen können. Ich wählte daher auch für alle wichtigeren Verhandlungen den schriftlichen Weg, mögen dann die Übersetzungen solcher grösstentheils technischen Arbeiten noch so schlecht ausgefallen seyn, so blieben doch die Originalien. In jene Zeit fiel auch gerade ein für Mehemed-Ali sehr unangenehmer Moment seiner Herrscherlaufbahn, nämlich die Verweigerung der

Anerkennung seiner Unabhängigkeit von Seiten der europäischen Grossmächte. Mehemed-Ali, obwohl hiedurch erschüttert und in seinen schönsten Hoffnungen getäuscht, beherrschte sich. Nicht so Boghos-Bey; seine ganz vernachlässigte Toilette, sein Zurückziehen, sein wochenlanges, Aufsehen erregendes Abschliessen gegen europäische Besuche, auch gegen die der in Egypten stationirten Generalkonsule der Grossmächte, liessen auf seinen Gemüthszustand schliessen. Er, dem Vizekönig wahrhaft ergeben, war allein der Mann, der Geld herbeizuschaffen wusste. Boghos-Bey wusste ausserdem aber auch recht gut, dass man dem nun gescheiterten Lieblingsplane des Vizekönigs rücksichtslos das Land hingeopfert hatte, er sah die Unmöglichkeit vor sich, fort und fort neue Subsidien zu liefern und doch war Mehemed-Ali der Pforte gegenüber zu weit gegangen, um ohne Garantie für seine politische Existenz zurücktreten zu können. Zudem zeigte sich in Alexandria wieder die Pest*, der heuer noch so niedrige Stand des Nils liess ein neues Hungerjahr, eine neue Steigerung des Elendes erwarten, öffentliche Gebete wurden abgehalten, an denen Christ und Muselmann, jeder in seiner Weise, Theil nahmen, kurz ich glaube es, dass die vorn erwähnte Theorie der zehntausend Mann und zehntausend Thaler per Tag einen tiefern Grund hatte als bloss im Mangel an technischer Kenntniss. Ich glaube, dass Mehemed-Ali ernstlich damals in dem exzentrischen Betriebe der Goldwäschen sein Heil suchte, dass er keineswegs, um sich aus politischen Rücksichten der Nähe der europäischen Konsule zu entziehen, die Reise nach Fassokl zu unternehmen beschloss, sondern dass nur die damals missliche Lage, die exaltirte Erwartung eines enormen Gewinnes und das Bewusstseyn des moralischen Gewichtes seiner Persönlichkeit dort, wo es galt, ihn dazu bestimmten. Boghos-Bey trug dieselbe Überzeugung in sich. An Leuten, welche diese beide, unter Verfolgung ihrer eigenen, persönlichen Absichten, in ihren, diessfalls unpraktischen Plänen bestärkten, mangelte es nicht; aber ich musste mich entgegenstellen, weil ich die Sache genau kannte, den schlechten Erfolg eines solchen

* Wöchentlich zehn bis zwölf Fälle.

Beginnens voraussah, ja dasselbe als ein reines Absurdum erblickte und somit meiner Überzeugung, meiner dienstlichen Stellung und meiner Ehre wegen nicht beistimmen konnte.

Mittlerweile waren Churschid-Pascha und Mustapha-Bey von Chardum angekommen, ersterer blieb in Alexandria, lezterer aber erhielt am Tage nach seiner Ankunft den Befehl sogleich wieder nach Chardum abzugehen und Boreani dahin mitzunehmen, der sich aber Krankheit halber entschuldigte. Da ich nun sah, dass bezüglich der Goldwäschen eine ähnliche Verfügung in Aussicht stand, wie sie bereits das Etablissement am Taurus betroffen hatte und ich es für meine Pflicht hielt, solche Missgriffe abzuwehren, so lange es mir möglich seyn konnte, so ging ich am 7. August früh des Morgens zu Artim-Bey und fragte ihn, ob nicht die Entscheidung des Vizekönigs auf meine gemachten Anträge bald zu erwarten stehe und wenn nicht, so bat ich ihn, die Sache so weit es ihm möglich wäre zu betreiben, wobei ich ihm meine Ansichten kurz auseinandersezte. Am Ende unserer Besprechung fragte mich Artim-Bey, ob die HH. Pruckner und Schattauer, wenn der Kontrakt wieder mit ihnen angeknüpft würde, nach Fassokl gehen werden? Diese Frage konnte ich natürlich für andere, die sich ihres eigenen Willens zu erfreuen haben, nur mit einem „vielleicht“ beantworten, als aber der Bey weiter fragte: Ob ich selbst dahin wieder zurückzukehren gesonnen wäre? so erwiederte ich ganz bestimmt: „Nach meinem dem Vizekönige bekannten Plane kann es sich bezüglich meiner Person vor der Hand um keine Zurückkehr nach Fassokl handeln, sollte jedoch Mehemed-Ali seine, des Betriebes der Goldwäschen wegen, ausgesprochene Ansicht festhalten, so gehe ich nicht dahin.“ Ich war bei dem Baue meines Probierofens beschäftigt, als ich kurz darauf von Artim-Bey die Nachricht erhielt, der Vizekönig habe die Schlichtung der erwähnten Angelegenheiten an Boghos-Bey übertragen und ich möchte mich daher mit diesem benehmen.

Noch denselben Abend ritt ich zu Boghos-Bey. Dieselben Fragen, dieselben Antworten. Zum Schlusse jedoch eröffnete mir Boghos den Wunsch des Vizekönigs: wenn ich nicht nach Fassokl gehe, die Proben einzustellen und meine Rechnung

vorzulegen. Da ich auf diese Alternative schon gefasst war, so sezte ich bei: Morgen werde ich zugleich meinen Entschluss aus dem bisher bestandenen Kontraktsverbande auszutreten, schriftlich übergeben. — Was ich somit auch that.

Die Gründe, die mich zu diesem Schritte bewogen haben, liegen ganz nahe: Ich kam nicht unbestimmter Hoffnungen wegen nach Egypten, sondern ich ward auf mein Ansuchen von meiner vorgesezten hohen Behörde mit dem Auftrage beehrt, die Leitung der Expedition zu übernehmen; als Chef derselben war ich unmittelbar an den Vizekönig gewiesen und über die Gränze unsers Kontraktes hinaus hatten wir einer dem andern gegenüber keine Ansprüche. Ich ward für die Dauer meiner Reisen nicht aus dem Staatsdienste entlassen, sondern kehrte nach Vollendung derselben unmittelbar in die aktive Dienstleistung zurück, ich stand daher auch mit der egyptischen Regierung in keinerlei Verband, der hindernd auf meine Enthebung vom Kontrakte eingewirkt hätte. Das einzige, was mich noch hätte fesseln können, betraf nicht meine Stellung, sondern meine Persönlichkeit, und das war der Dank, zu dem ich mich gegen Mehemed-Ali verpflichtet fühlte, dessen Unterstützung ich die damals zurückgelegten Reisen und dessen Zugeständnissen im Kontrakte, die getreulich erfüllt wurden, ich die unmittelbar darauf folgenden Reisen zu danken hatte. Diesem Danke durfte ich jedoch nicht die Wahrheit opfern. Von der Ausführung der Pläne des Vizekönigs war unmöglich ein günstiger Erfolg zu erwarten, was auch die Erfahrung bestätigte und wozu ich mich also nicht herbeilassen konnte, abgesehen davon, dass ich jezt die Ehre hatte, der Erste gewesen zu seyn, der jene Goldwäschen gründlicher untersuchte und daher keinen Beruf in mir fühlte, mit Andern die unvermeidlichen Resultate eines Unternehmens zu theilen, das durchaus nicht gelingen konnte. Das Klima in Central-Afrika hatte über die Hälfte des mit mir in Chardum gebliebenen Personals genommen, die Rückkehr dahin wäre also ein Opfer gewesen, das sich nur durch rationelle Aussicht auf Erfolg hätte rechtfertigen lassen. Auch muss ich aufrichtig gestehen, ich war der zahllosen Umtriebe und Einstreuungen müde, ich sehnte mich nach meinem Vaterlande und nach

meiner Bestimmung dort, die ich stets im Auge gehabt zu haben das Bewusstseyn in mir trage.

Kurze Zeit nach Einreichung meiner Entlassung wurde ich sowohl von Boghos-Bey als von Andern aus der nächsten Umgebung des Pascha wiederholt befragt, ob ich bei meinem Entschlusse stehen bleibe, was ich nur bestätigen konnte. Am meisten schmerzte es mich jedoch, die mitgebrachen Proben als das nächste Resultat unserer Bemühungen nicht vornehmen zu können. Ich hatte zwar, wie ich schon Bd. II, 2, p. 729 etc. erwähnt habe, die Vorsicht gebraucht und Duplikate dieser Proben nach Wien gesandt; unmöglich aber konnten die Resultate von dort mir so schnell zukommen, als ich deren bedurfte, um meine Angaben dadurch bestätigen zu können. Der damalige kaiserlich russische General-Konsul Graf Medem, dem ich gleich Dumreichern der Gefälligkeiten unzählige zu verdanken hatte, nahm sich auf eine eben so zarte als biedere Weise dieser Angelegenheiten an, machte den Pascha auf die Wichtigkeit dieser Proben aufmerksam, und als derselbe nichts dagegen einwendete, als dass er Anstand nehmen müsse, mich nach dem Geschehenen um diese Gefälligkeit zu bitten, so schrieb ich an Boghos-Bey und ersuchte ihn, Mehemed-Ali zu versichern, dass es mich ungemein freuen wird, wenn er die Proben mir anvertrauen und mich diese wichtige Arbeit vollenden lässt. Bei dieser Gelegenheit sezte ich dem Bey die Gründe meines Verfahrens ganz offen auseinander. Boghos trug den Gegenstand dem Vizekönige vor und auf des erstern Wunsch ritt ich am 19. August zu Artim-Bey. Als ich eintrat, machte Artim-Bey zu meinem Erstaunen mir Vorwürfe über das, was in meiner Abwesenheit am Taurus geschehen, oder, besser gesagt, nicht geschehen war, sezte im verweisenden Tone bei, dass, wenn ich nicht nach Fassokl zurückgehe, auch in dieser Sache nichts geschehen werde und, dass man ohne meine Zurückkehr dahin auch meine Proben nicht brauche. Tief verlezt durch diese unerwartete Wendung, erklärte ich Artim-Bey, dass es mir durchaus nicht beigefallen wäre durch mein Schreiben an Boghos nur den leisesten Wunsch auszusprechen, wieder in nähere Berührung zu treten, das Anerbieten wegen den Proben gründet sich ausschliesslich

nur auf die persönliche Achtung, die ich für Mehemed-Ali fühle, und somit erkläre ich nun, nicht nur unter keiner Bedingung mehr nach Fassokl zu gehen, sondern auch die Expedition, insoweit sie noch unter mir steht, ganz aufzulösen. Ungeachtet meiner Ansicht nach diese Äusserung keinem Zweifel Raum gegeben haben dürfte, fragte mich doch Artim-Bey wie viel ich Gehalt etc. fordere, wenn ich nach Fassokl zurückgehen wollte. Ich liess mich weiters in keine Erklärungen mehr ein, fertigte an Pruckner, der unterdessen krank von Kairo nach Alexandria gebracht wurde, an Kotschy, Schattauer und Nowak, der noch am Taurus war, die Entlassungs-Dekrete aus dem Verbande der Expedition aus, wies sie zur Abrechnung mit Boghos-Bey an und sah auf solche Art die montanistische Expedition beendet, welcher ich durch fast drei Jahre, zum Theil unter schwierigen, unangenehmen Verhältnissen, vorzustehen die Ehre hatte. Nachdem ich die mir vorgesezte hohe Behörde in Wien von diesem Vorgange in Kenntniss gesezt und um weitern Urlaub zur Fortsetzung meiner Reisen nach meinem vorgelegten Plane gebeten hatte, war für mich in dienstlicher Beziehung in Alexandria nichts weiter zu thun, als mit Boghos-Bey meine und meiner Gefährten Abrechnung in Richtigkeit zu bringen und mit Ausnahme der Karten, die man mir um den Ankaufspreis überliess, die vom Vizekönige zum Gebrauche der Expedition beigeschafften Gegenstände, als Instrumente u. dgl. zu übergeben. Alles diess ging zwar sehr langsam, aber ohne Anstand vor sich und die vom Vizekönige eingegangenen Kontraktsbedingnisse wurden, insoferne dieselben mich und meine noch anwesenden Gefährten betrafen, auf das pünktlichste erfüllt.

Den Orient wollte ich nicht verlassen, ohne einen schon in früher Jugend gehegten Wunsch zu erfüllen, jene Orte zu besuchen, welche die Geschichte unseres Glaubens heiligt, jene Orte, die keiner ohne tiefe Rührung betreten kann, nämlich den Sinai, von wo die Grundlage aller Gesetze ausging, und das heilige Land. Ausser meinen Abschluss- und Übergabsgeschäften hatte ich daher noch die Aufgabe mich zu dieser Reise zu rüsten.

Nach meinem Rücktritte wurde die Expedition des Vizekönigs nach Fassokl auf das eifrigste betrieben. Noch war

man über den eigentlichen Plan der Reise zwar nicht recht einig, doch wurde schon von vorneher beschlossen, von Chardum aus der Expedition eine doppelte Richtung zu geben und den einen Theil den Bacher el Abiad hinauf bis in sein unbekanntes Quellenland zu senden, dem andern Theile aber, welchen der Vizekönig mit dem griech. General-Konsul Tossitza selbst zu führen beschloss, die Einleitung des Betriebes der Goldwäschen zur Aufgabe zu stellen. Boreani, bestimmt die Expedition nach Fassokl zu begleiten, war bald nach Mustapha-Bey nach Kairo abgegangen. Diese Reisepläne versezten den Greisen Mehemed-Ali in eine Art Aufregung, die in einem solchen Alter, damals 70 Jahre, nicht häufig zu seyn pflegt. Er sprach nur vom Reisen, bald dort, bald dahin und es gelang ihm wirklich die Masse insoweit irre zu führen, dass nur wenige bestimmt wussten, wohin er eigentlich zu reisen gedachte.

Ein Zwischenakt ganz eigener Art und nur in einem Lande ausführbar, wo dem fremden Abenteurer noch Ideen mit Geld aufgewogen werden, mit denen er sich im Vaterlande, ohne ausgelacht zu werden, nicht sehen lassen dürfte, unterbrach auf kurze Zeit die Reisepläne. Wie bekannt nimmt nämlich der Betrieb der vielen Sakien am Nile und seinen Kanälen eine sehr bedeutende Grösse thierischer Kräfte in Anspruch. Eine Maschine, welche leztere erspart und womit doch dasselbe wenigstens geleistet würde, wäre daher eine wahre Wohlthat für das Land. Der Nil hat jedoch ein zu geringes Gefälle, Dampfkraft ist zu kostspielig und der Wind zu wenig gleichförmig. Ein Malteser kam zuerst auf den Gedanken, diesen Zweck durch ein perpetuum mobile zu erreichen. Das Modell gefiel, man sah die Sache ein, grosse Wetten pro und contra wurden gemacht und der Plan kam ohneweiters zur Ausführung. Am Kanal Mahmudieh wurde die Zaubermaschine gebaut, umgelassen — jedoch sie ging nicht; denn das seyn sollende perpet. mobile bewies sich als ein wahrhaftes perpet. stabile. Hierdurch keineswegs abgeschreckt, machte sich nun ein Grieche ans Werk. Vorschüsse wurden gegeben, neue Wetten gemacht, welche sich bis auf die armen Dienerschaften ihrer dabei betheiligten Herren heraberstreckten. Mich zog man als Techniker zu Rath, der ich natürlich

nur von einem solchen Beginnen abrathen konnte. Die Hütte, worin das mechanische Unding stand, wurde auf das schärfste bewacht und der Gegenstand äusserst geheim gehalten. Nun kam der Tag des Umlassens, die Maschine ging wirklich einige Minuten, stand aber dann unerschütterlich still. Die Unternehmer machten sehr lange Gesichter, der Malteser hingegen fasste die Bedeutung des perpetuum mobile allegorisch auf und ging in der nächsten Nacht mit den bereits erhaltenen Geldern durch. Kaum hatte man sich nach dieser Episode mit erneuerter Kraft wieder auf die Ausrüstung der Expedition geworfen und nun beschlossen, die für den Bacher-el Abiad Bestimmte schon von hier aus als eine separate Unternehmung zu betrachten, so kam neuerdings eine Unterbrechung. Die Grossmächte forderten nämlich Mehemed-Ali auf: an die Pforte den schuldigen Tribut abzuführen und sich jeder Feindseligkeit gegen dieselbe zu enthalten. Ersteres geschah nach wiederholter kathegorischer Aufforderung von Seite des französischen Generalkonsuls mittelst schnellen Verkaufes der Baumwollenvorräthe im Wege des Hauses Anastasio; in wie ferne aber Lezterm Folge gegeben wurde, lehrte später der Verlust von Syrien und jener der Paschalike Adana und Marrasch.

Am 2. September reiste die zur Entdeckung der Quellen des Bacher el Abiad bestimmte Expedition ab. Unter dem Kommando des Selim-Bimbasch, dem mein früherer Dolmetscher Achmed-Kaptan, ein zweiter türkischer Offizier und 67 Marinematrosen beigegeben waren, ging dieselbe vorerst nach Kairo und sodann auf drei leichten, mit kleinen Kanonen bewaffneten Barken weiter nach Chardum. Glücklicherweise, da sie alle Katarakten bis dahin zu passiren hatten, war der Nil in lezter Zeit unvermuthet hoch gestiegen, so dass auch in Bezug des nächsten Fruchtjahrs sich die Hoffnungen wieder besser gestalteten *.

* Die glänzenden, für die geographische Kenntniss des Centralen Afrika Epoche machenden Resultate der schnell aufeinander folgenden 3 Expeditionen zur Erforschung des Bacher el Abiad, denen sich später die Europäer Arnaud, Sabatier, Thibaut und Werne anschlossen, sind bereits aus II. Bd. 2. Theile dieses Werkes bekannt. Ferner sehe man hierüber: „Ein Blick in das Quellenland des Nils von C. Ritter." Berlin 1844.

Am 6. September schiffte sich Pruckner, der noch immer sehr leidend war, nach Europa ein. Selim, mein Kulfánneger, begleitete ihn. Rhamadan, am heftigen Fieber leidend, blieb noch zurück und reiste erst später, während meiner Anwesenheit in Syrien, mit Generalkonsul v. Dummreicher nach Europa. Kotschy rüstete sich zur zweiten Reise nach Sudan, die für ihn so unglücklich endete und für die Botanik und Zoologie jenes merkwürdigen Landes so folgenreich hätte werden können. Er trat seine Reise einige Zeit nach meiner Abreise an den Sinai an. Schattauer war unentschlossen, wohin er sich wenden sollte. Gutmeinende riethen ihm nach Hause zu gehen, Andersgesinnte, sich der Expedition nach Fassokl anzuschliessen. Ein Zufall entschied.

In den Tagen der damaligen Goldmanie brachte man Partien von Sand und Thon zu Mehemed-Ali mit dem Bedeuten, sie wären sehr goldreich. Lange konnte ich nicht erfahren, woher dieselben stammen; denn die Angaben: von Terraneh (Nilschlamm), aus der Makariuswüste (tertiär und Diluvium des Meeres), aus den Oasen (Meeresdiluvium, tertiär, Kreidekalk, Sandsteine der Kreide) und dgl. konnte ich füglich nicht glauben, ohne eine Mystifikation vorauszusetzen; bis mir endlich Boghos-Bey eröffnete: man habe in einem alten Buche gelesen, dass sich bei Negìle und Terraneh am Nile zwischen Alexandria und Kairo Gold finde und dass man dort diese Proben genommen habe. Schattauer sollte nun, zum Beweise seiner Befähigung nach Fassokl geschickt zu werden, die Proben vornehmen. Zuerst führte man ihn in den Diwan, sezte ihm eine Schüssel mit Wasser und eine Partie Sand vor. Das ging nun an und für sich nicht und ein herbeigebrachter Sichertrog gab kein besseres Resultat. Nun führte man ihn in die Serails-Apotheke, übergab ihm eine Quantität Thon und stellte ihm zur Untersuchung desselben die Wahl unter allen vorräthigen Retorten frei. Diess war dem Examinanden doch zu arg, er machte die praktische Frage: wie viel Gehalt man ihm monatlich gebe, wenn er nach Fassokl gehen würde? und auf die Antwort: „1000 Piaster", empfahl er sich und kehrte ebenfalls nach Europa zurück.

In diesen Tagen kam Arnaud aus Griechenland nach

Egypten, wo er auf einige Zeit in die Dienste der Regierung trat und später sich den Expeditionen in Ost-Sudan, namentlich jenen auf dem Bacher-el Abiad, anschloss. Arnaud wurde mir von einem sehr werthen Freunde, Dr. Röser in Athen, Leibarzt S. M. des Königs, empfohlen und ich lernte in ihm einen ebenso liebenswürdigen, als wissenschaftlich ausgebildeten Mann kennen. Zugleich richtete auch Dr. Röser die Frage an mich, ob ich nicht zu einer geognostischen Bereisung Griechenlands geneigt wäre, und da mir diese Frage nicht nur sehr erwünscht kam, sondern mich auch in der Form, in welcher sie gestellt wurde, auf das Freudigste überraschte und ich darin eine schöne Genugthuung für manches Bittere, was ich in Egypten zu ertragen hatte, erblickte, so antwortete ich in diesem Sinne*. Um so mehr war mir aber auch nun daran

* Nachdem ich die weitere Untersuchung der aus Sudan mitgebrachten Proben von den dortigen Goldwäschen aufgegeben hatte, sandte die egypt. Regierung einen Theil derselben nach Paris, den andern Theil übergab sie Arnaud. Die nähern Resultate der Untersuchung in Paris blieben mir unbekannt, nur hörte ich von Boghos-Bey, dass man mit den Ausfällen sehr zufrieden war. Was jedoch die von Arnaud später vorgenommene Untersuchung anbelangt, so theilte mir derselbe folgende Resultate mit:

1) In 2 Pfund gewaschenen, d. h. von grössern Steinen und Lehm befreiten Sandes vom Chor Fassokl (sollte ohne Zweifel heissen: vom Chor Akontosch in Fassokl) fand Arnaud 5 Grän Gold, wornach sich, da 9216 Grains = 1 Livre Poids de Marc sind, auf 1000 Centner solchen Sandes 864 Loth Gold berechnen.

2) Vom Chor Adí. In 1,5 Pfund gewaschenen Sandes (nicht Schlich) 1,5 Grän, folglich in 1000 Centner solchen Sandes 346 Loth Gold.

3) Vom Chor Abgulgi. In 2 Pfund gewaschenen Sandes 0,25 Grän, folglich in 1000 Centnern 42 Loth Gold.

4) Vom Chor Tumat (wo?). In 2 Pfund gewaschenen Sandes 0,75 Grän, folglich in 1000 Centner 131 Loth Gold.

Da man nun ziemlich genau annehmen kann, dass der gewaschene Sand (nicht Schlich) ungefähr den 3. Theil im Gewichte des ohnehin bereits von den grössten Steinen, Wurzeln etc. durch Auswerfen mit der Hand schon vorne her befreiten Alluvialschuttes beträgt, und stellt man sonach diese Ausfälle jenen gegenüber, deren ich im II. Bde. 2. Theile p. 730 umständlich erwähnte, so sehen wir, dass Arnaud bezüglich des Chors Adí sehr nahe mit der zu Wien abgeführten Probe übereinstimmte, die übrigen Proben aber alle noch bedeutend reicher an Gold fand.

gelegen, möglichst bald von Alexandria fort zu kommen und meine Pilgerreise in das gelobte Land anzutreten. Diese Eile blieb jedoch vor der Hand ein frommer Wunsch; denn am 8. September liess mich Boghos-Bey zu sich bitten und eröffnete mir den Wunsch des Vizekönigs, dass ich selbst das Goldvorkommen bei Terraneh und Negíle an Ort und Stelle untersuchen wolle. Um des Geschehenen willen keinem Zweifel in meine Bereitwilligkeit Raum zu geben, gab ich mir auch keine Mühe auf das Ungereimte dieses Beginnens aufmerksam zu machen, sondern ritt sogleich zum Vizekönig, der mir dasselbe wiederholte, mir den General Rhustan-Bey als Begleiter und Anton-Effendi, einen der Dragomane des Diwan, als Dolmetscher vorstellte.

Am 9. September Abends gingen wir bereits an Bord unserer Barken in Mahmudieh und anstatt meine Reise an den Sinai anzutreten, befand ich mich nun auf einem Weg, von dessen Erfolglosigkeit ich im Voraus vollkommen überzeugt war. In Adfue nahmen wir alle drei zusammen eine grosse Dahabie und nun zog Rhustan ein kleines Zettelchen, seine Instruktion hervor, der nach wir in die Makarius-Wüste in die Nähe der Natronseen an zwei näher bestimmte Orte zu gehen haben, von denen der wichtigste der Dschebel Gumm-el

Ausser diesen Proben theilte man Arnaud auch jene zur Untersuchung mit, die in lezter Zeit aus Unter-Egypten (Makarius-Wüste) gebracht wurden und worin derselbe wie zu erwarten war, kein Gold fand.

Bei dieser Gelegenheit klärte sich aber auch der Umstand auf, warum man so fest glaubte, dass in der Makarius-Wüste bei Negile sich Gold finden müsse. Die Münze in Kairo verkaufte nämlich damals das Kehricht, aus den Manipulationsstätten, wenn es nur sehr arm an Gold befunden wurde, dem dort anwesenden Gross-Scheriff von Mekka und dieser überliess eine Portion solchen Gezeuges einem Europäer. Als Lezterer in Alexandria sich nach Europa einschiffen wollte, nahm die Hafenmauth dieses Kehricht, einer gewöhnlichen Erde ähnlich, in Beschlag und der Europäer, der angab, er hätte diese Erde von Terraneh mitgebracht, kümmerte sich nicht weiter darum. Nun fand man aber etwas Gold in dieser Erde (nach Arnaud auf 712 Pfund nur 0,75 Grän) und kam zugleich in Veranlassung jenes alten Buches, dessen Boghos-Bey zu mir erwähnte, auf die Idee, dass sich in jener Gegend Gold finden müsse, veranlasste die vergeblichen Proben und mich zu der hier erwähnten nicht minder vergeblichen Reise.

Gjeddim ist, da sich daselbst (Diluvium) einige Fuss unter dem gewöhnlichen Sande der Wüste ein rother, linsenförmiger Sand befindet, welcher zur Hälfte aus Nichts mehr, als aus Gold bestehen soll!

Am 12. September Nachmittags landeten wir am linken Ufer beim Dorfe Negile, wo wir sogleich Pferde, Kamele und die zu den bevorstehenden Schürfungen nöthigen Arbeiter requirirten. Das Nilthal, gegenwärtig im Momente des höchsten Standes der periodischen Überschwemmung, bot einen wunderschönen Anblick dar. Die Temperatur mild, alle Kanäle voll, alle Vertiefungen des Bodens in Teiche und Seen umgewandelt, die mit dem frischesten, herrlichsten Grün einer jugendlich kräftigen Vegetation eingefasst sind. Diese Wassermassen machen übrigens das Reisen zu Lande sehr beschwerlich, man muss, um die breiten Kanäle zu passiren und der Seen wegen, oft sehr grosse Umwege machen und kann besonders des Nachts in diesem schlammigen Terrain zu Pferd leicht in gefährliche Lagen kommen.

Am 13. September versammelten sich die Schechs mehrerer umliegender Ortschaften, auch jener der Beduinen an den Natronseen, ein schöner, kräftiger Greis, um uns auf unserer Expedition zu begleiten. Sie waren jedoch sämmtlich, da sie nicht wussten, was wir eigentlich wollen, voll Misstrauen. Auch fanden sich Selim-Bey vom Geniecorps, der längere Zeit in England war, fertig englisch und italienisch spricht und ein sehr unterrichteter Mann ist, der Mamúr Soliman-Effendi, ein guter Landwirth, und Haffus-Aga, der Adjutant des Kommandirenden in der Provinz, ein munterer, gerader Soldat, bei uns ein und die Gesellschaft wurde dadurch um so angenehmer, als Rhustan-Bey selbst, ein Türke nach altem Schlag, durch die Offenheit seines Benehmens mich sehr anzog. Rhustan war unter andern sehr andächtiger Natur und da er der vielen Flusskrümmungen wegen bei seinen häufigen Gebeten oft ganz aus der Orientirung nach Mekka kam, so ersuchte er mich jedesmal ihn mittelst der Boussole in die rechte Stellung zu bringen, was zu höchst komischen Auftritten Anlass gab.

Am Abende ritten wir von Negile landeinwärts 1¼ Stunde

in das Dorf Wagad, wo wir im Hause des Schech übernachteten und, nach Landessitte, herrlich bewirthet wurden. Auf dem Wege dahin passirten wir einen Damm, wo gerade das Wasser des Kanals durchbrach. Ein nackter Fellah sezte sich sogleich rückwärts in das entstandene Loch und blieb in dieser technisch interessanten Stellung, den starken Ausfluss hemmend und sich selbst nebenbei mit Lehm einmauernd, bis ihm Leute zu Hülfe kamen.

Am 14. September passirten wir das Dorf Szaffràn, gelangten an die Stelle Wagad Gjeddim, wo die Wüste beginnt und man noch die Spuren des alten Dorfes Wagad sieht und ritten dann $3\frac{1}{2}$ Stunden lang gegen West in die Wüste bis zu einigen isolirten Sandhügeln, wo wir der Instruktion zu Folge Gold finden sollten. Ich machte auf das Thörichte, in diesem Terrain * nach Gold zu suchen, aufmerksam. Rhustan-Bey musste jedoch der Instruktion Folge leisten, liess 8 Fuss tief niedergraben, und als man nichts fand, sezten wir unsern Weg, auf welchem uns aber ferner nur Haffus-Aga begleitete, fort und ritten, nachdem wir unsere Zelte und sonstige Bagage an den Dschebel Gjeddim vorausgesandt hatten, weitere 3 Stunden in SWS. in die Wüste, wo wir auf dem Sande lagerten. In der Nacht fiel Thau, so stark wie leichter Regen. Keiner konnte schlafen, nur ich, halb zum Beduinen geworden, schlief unter einer grossen Büffelhaut vortrefflich.

Am 15. September. Der Morgen war sehr empfindlich kühl. Wir sassen schon vor Sonnenaufgang zu Pferde und gelangten nach $1\frac{1}{4}$ Stunden in SWS. an eine Stelle, welche die Beduinen Fehdan-el Ades (Linsenacker) nennen, da dort die Körner des Sandes, wie häufig, linsenförmig sind. An einem isolirten Sandhügel liess Rhustan 9 Fuss tief niedergraben, jedoch — kein Gold —. In glühender Sonnenhitze ritten wir weiter 4 Stunden in OSO. an den Dschebel Garrad el Taba (nach den Beduinen), oder Dschebel Garre Hammade (nach den Fellahs), ein isolirter, tertiärer Hügel; sahen viele Gazellen, auf den dürren Sträuchern der Wüste eine Menge Schnecken (Helix-Arten) und gelangten nach weiter

* Über die geognostischen Verhältnisse dieses Terrains: I. Band, 1. Theil, p. 280 etc.

1 Stunde in gleicher Richtung in unser Lager am Dschebel Gum-el Gjeddim, matt und vom brennendsten Durste gepeinigt. Hic Rhodus, hic salta! Auf der Kuppe des Hügels fand ich Spuren früherer Nachgrabungen, konnte jedoch den Zweck, der damit verbunden war, nicht erfahren. Als ich Rhustan-Bey auf die Frage: wo nun die Untersuchungsschächte abgeteuft werden sollten? antwortete, dass diess ganz gleichgültig sey, indem es, ausser man hätte Anzeige eines vergrabenen Schatzes, ein baarer Unsinn ist, hier auf Gold zu schürfen, liess er gleichzeitig auf der Kuppe und am Fusse des Hügels zwei Schächte abteufen, den leztern stellte er nach 9 Fuss Tiefe im losen Sande wieder ein, der erstere aber, mit dem man sehr bald festen Salzthon anfuhr, wurde

am 16. September fortgesezt. Nachmittags hatte man in Salzthon, wechselnd mit Sand- und Gypsstraten, eine Teufe von 18 Fuss erreicht. Der Bey war für die Fortsetzung der Arbeit, da ich ihm aber ernstlich vorstellte, dass wenn einer der vielen auf dem Nile auf- und abreisenden Europäer uns hier besuchen und unser Treiben sehen würde, er uns offenbar für verrückt ansehen müsste, was mir wenigstens keineswegs gleichgültig seyn könne, so liess er sich endlich zur Heimkehr bewegen. Am Dorfe Burradschád, 3 Stunden in O. entfernt, bestiegen wir die Dahabie des Haffus und fuhren sogleich ab.

In der Nacht am 17. begegnete uns Mehemed Ali, der auf seinem neuen, schönen Vapor nach Kairo fuhr, um von dort die Reise nach Fassokl anzutreten. Da der Vapor nicht anhielt, sprach ich den Vizekönig nicht mehr, sondern sezte meinen Weg nach Adfue fort*, wo während den wenigen Tagen unserer Abwesenheit der französische Agent Rossi, in dessen

* Ich werde im Verlaufe der Reise noch mehrmals auf die über diese Expedition Mehemed-Ali's mir zugekommenen Nachrichten zurückkommen. Das Ende dieser Expedition ist übrigens aus den öffentlichen Blättern bekannt. Abgerechnet die Expedition auf dem Bacher el Abiad, die ihre hohe Bedeutung für die Geographie von Central-Afrika durch die Mitwirkung der Europäer, die sich anschlossen, erhielt, war das Ganze von Vorneherein unüberlegt, höchst übereilt. Angekommen am Chor Adi, begann man sogleich mit der Begründung von Mehemed-Aliopolis. Der Vizekönig fand seine überspannten Erwartungen bezüglich des

Hause wir zum Schrecken Anton-Effendis wieder abstiegen, an der Cholera gestorben war.

Am 18. September trafen wir Nachts wieder in Alexandria ein, wo ich zur Beschleunigung meiner Abreise an den Sinai, schon der so sehr vorgerückten Jahreszeit wegen, meine Angelegenheiten auf das Dringendste betrieb.

Am 27. September endlich erhielt ich mein Absolutorium über die ohne Anstand befundenen Rechnungen, so wie die Abfertigung für meine Person und die der übrigen Expeditionsglieder im Sinne unseres Kontrakts, und da nun meiner Abreise von Alexandria kein weiteres Hinderniss mehr entgegen stand, sich auch gerade damals ein Fabrikant aus Sollingen, Namens Kühl, in Alexandria befand, der in Handelsgeschäften nach Kairo ging, so beschlossen wir die Reise dahin zusammen zu machen und mietheten hiezu eine bequeme Dahabie. Boghos-Bey, um mich bei keiner der egyptischen

Goldreichthums des dortigen Terrains nicht erfüllt, wenigstens musste er das Unstatthafte seiner 10,000 Mann- und 10,000 Thaler-Theorie einsehen. Obwohl diese Theorie ausschliesslich von ihm selbst ausging und von einigen seiner Umgebung nur genährt werden mochte, hielt er sich doch von Andern dort getäuscht, wo er die Ursache zur Täuschung einzig nur in sich selbst zu suchen hatte.

Missmuthig verliess Mehemed-Ali die neu gegründete Kapitale in Fassokl und überliess die Leitung des Etablissements den Europäern Boreani und Lefevre, welch' Lezterer nach meiner Abreise an den Sinai aus Frankreich nach Egypten kam und sogleich nach Fassokl abging. Das Kommando der Truppen und somit auch jenes über die Arbeiter wurde dem hiezu ganz und gar nicht geeigneten Hareddin-Bey übergeben. Wie Mehemed-Ali sich entfernt hatte, begann von Seite der türkischen Autorität jener Schlendrian, der im Verlaufe dieser Reise schon so oft besprochen wurde. Gegenseitige Reibungen, Eigenmächtigkeiten, kurz alle die Übel aus dem Gefolge eines nicht rationellen, durchdachten, kräftigen und nur den einen Zweck vor Augen habenden Zusammenwirkens traten ein, Arbeiter und Soldaten litten an allem Nöthigen Mangel. Lefevre unterlag dem Klima und starb, Boreani kehrte zurück, die Übrigen zerstreute Elend, Zwietracht, die Unmöglichkeit in solcher Ferne und Abgeschlossenheit sich zu halten, die Entziehung des nöthigen Interesses an der Sache und der darauf sich gründenden Unterstützung von Oben herab durch Auftauchen neuer Ideen, und so zerfiel die Sache nach unendlichen Auslagen in Nichts, ein Ausgang, der unüberlegten, aller Basis entbehrenden Unternehmungen ohnehin vorhergesagt werden kann.

Regierungs- oder Sanitätsbehörden in Syrien irgend einem Anstande auszusetzen, versah mich auf das Bereitwilligste und Gefälligste nicht nur mit einem Firman, sondern auch mit allen erforderlichen Empfehlungsschreiben.

So ausgerüstet trat ich am 1. Oktober 1838 Abends, als Privatreisender und blos von meinem nubischen Bedienten Halil begleitet, meinen Weg nach dem Sinai über Kairo und Suez an und bestieg mit Kühl die am Mahmudieh uns erwartende Dahabie.

Dritter Abschnitt.

Wissenschaftliche Bemerkungen, gesammelt auf meiner Rückreise durch Nubien und Egypten bis Alexandria und während des Aufenthaltes am leztern Orte. Rückblicke auf Nubien und Egypten.

---

1) Klimatische Verhältnisse. Physikalisch-meteorologisches Tagebuch.

Die auf meine Rückreise durch Nubien gemachten Beobachtungen über Luftdruck, Luftwärme und klimatische Erscheinungen reihen sich unmittelbar an das, was ich über diesen Gegenstand ausführlicher im II. Bande, 1. Theile, S. 517—563 gesagt habe. Ich theilte (S. 530) das Klima des östlich vom Nile liegenden Theiles von Nubien in jenes des Küstenlandes, in das tropische, in das der Wüste und in das des Nil-Thals und gab in kurzen Zügen die Charakteristik eines jeden dieser Klimate. Die dort ausgesprochenen Grundsätze sind in ihrer ganzen Ausdehnung auch auf das Klima des westlich vom Nile liegenden Theiles von Nubien, mit einziger Ausnahme des ganz mangelnden Küstenklima's, da man es nur mit dem Binnenlande zu thun hat, anwendbar. Wir sehen das tropische Klima mit seinen periodischen, gegen Norden hin seltener werdenden, weniger deutlich sich aussprechenden und endlich sich ganz verlierenden Regen von der südlichen Grenze Nubiens (Breiten-Parallele von Chardum) bis zum Central-Gebirgsstocke der Bahiuda (ungefähr 18° nördlicher Breite) sich erstrecken und von dieser Parallele an, dem Strome nach,

das Klima des nubischen Nil-Thals, landeinwärts gegen Westen aber das Klima der Wüste im reinsten Typus herrschen. Die Zeit unserer Rückreise von Chardum durch Nubien fiel gerade in die Periode, als am erstgenannten Orte sich die ersten Boten der Regenzeit zu zeigen begannen. Schon hatten dort die Süd-Winde wieder begonnen, einzelne Gewitter- und Regenstürme waren bereits über Chardum hereingebrochen und das rasche Nachrücken der Regenzeit aus Süden beurkundeten die häufigen Gewitter, die wir in jener Richtung beobachteten. Wir entflohen diesesmal und reisten so zu sagen durch eine lange Strecke vor der Regenzeit her, die hinter uns nachrückte.

In Metämäh, wo es den Angaben der Einwohner zu Folge im verflossenen Jahre sehr wenig geregnet haben soll, erreichten uns die Vorboten der Regenzeit wieder. Fast in jeder Nacht traten an die Stelle der am Tage noch herrschenden Nord-Winde heftige Süd-Winde ein, die öfters zu Stürmen anwuchsen und in deren Gefolge wir drei Gewitter mit und sechs Gewitter ohne Regen innerhalb achtzehn Tagen erlebten. In der Atmosphäre herrschte ein gewaltiger Kampf zwischen Nord- und Süd-Winden, von denen erstere meist nur am Tage, leztere hingegen in der Nacht ihr Recht behaupteten. Je näher wir der eigentlichen Gränze der konstant jedes Jahr eintretenden tropischen Regen rückten, desto heftiger wurde dieser Kampf der Winde, und in der Mitte der Bahiuda war es nicht möglich eine der Windrichtungen als die vorzugsweise herrschende anzusprechen. Je mehr wir uns aber dem Nordrande der Bahiuda, somit wieder dem Nil-Thale näherten, desto mehr verschwanden auch die Süd-Winde und desto konstanteren Charakter gewannen die Nord-Winde. Auf der Fahrt von Meraui nach Neu-Dongola hatten wir jeden Tag hindurch starken Nord-Wind, der in der Nacht jederzeit an Kraft verlor, zu einem leisen Zuge wurde oder ganz aufhörte. An zwei Tagen hatten wir so starken Sturm aus NO., dass wir für geraume Zeit unsere Fahrt ganz einstellen und landen mussten. In Dongola, wo den Angaben der Eingebornen zu Folge seit 10 Jahren nur äusserst wenig Regen fiel, beobachteten wir auf 34 Nord-, NO.- und NW.-, nebst 2 West-Winden, nur 3 S.- und SW.-Winde, folglich immerhin ein Verhältniss,

das uns berechtigt, die Nord-Winde als die damals herrschenden zu bezeichnen. Ausser diesen wenigen Süd-Winden fanden wir in Dongola nicht nur keine Gewitter, sondern auch gar keine Anzeichen, die auf ein Vordringen der südlichen Regen bis dahin schliessen liessen. Dieses konstante Auftreten der Nord-Winde in einer Breite, welche nur wenig nördlicher von jener liegt, bis wohin jährlich die tropischen Regen vordringen, und wo gegenwärtig ganz gleichzeitig bereits die Süd-Winde herrschend geworden sind und die Nord-Winde verdrängen, ist nicht minder interessant, als der Kampf der Nord- und Süd-Winde es ist, welchen wir in dem zwischen diesen beiden Extremen liegenden Landstriche gefunden haben. Es scheint darin ein sehr zu beachtender Beweis für meine Behauptung zu liegen, dass das Vorrücken der tropischen Regenzeit aus Süd gegen Nord vorzüglich von den herrschenden Nord-Winden, ihrer Intensität und Dauer und somit von dem Widerstande abhängt, welchen sie dem Impulse der Süd-Winde entgegenstellen; eine Funktion, welche wohl kaum jedes Jahr gleich seyn dürfte, die aber seit 10 bis 15 Jahren zum grössten Nachtheile der Bodenkultur sich entschieden für das zunehmende Übergewicht der Nord-Winde auszusprechen scheint.

In den nachfolgenden Tabellen habe ich meine auf der Rückreise durch Nubien gemachten Beobachtungen niedergelegt:

Monat.	Tag.	Tageszeit.	Stunde.	Ort der Beobachtung.	Barometer in MM.	Temperatur der Luft am Barometer nach Réaum.	Temperatur der Luft im freien Schatten nach R.	Temperatur der Luft an der Sonne nach Réaum.	Psychrometer. Luftwärme nach R.	Psychrometer. Verdunstungskälte nach Réaum.	Psychrometer. Differenz.	Wind.	Wolken.	Witterung.	Bemerkungen.
Mai 1838.	15	M.	9	Metämäh	730,6	25,4						stark NO.	Cirr.	schön	Am 12. Mai. Wir haben fortwährend des Tages hindurch N.-Winde, die in einzelnen Stössen zu förmlichen Stürmen werden. Gegen Abend wenden sich diese Winde und kommen aus W. und gehen die Nacht durch häufig in S. und SW. über. Den Tag hindurch ist der Himmel ganz rein und klar, überzieht sich aber häufig des Nachts mit Cumm. Gestern stand Abends in NO. ein Gewitter und in der Nähe der Gaerry-Berge hatten wir ein prachtvolles Abendroth. Am 13. Gegen Abend steigt in N. und NO. ein starkes Gewitter auf. Es donnert und blizt, Sturm aus N. In O. steigt ein anderes Gewitter auf. In der Nacht Sturm aus S. Es regnet ungefähr 1 Stunde lang, dann heiter und schön. Am 15. Es wird im ganz offenen Zelte observirt, die Sonne im Zenite. Der Barometer im Niveau des Stroms, nahe am Strande. In der Nacht Sturm aus N.
			12	»	730,4	29,3						stille	heiter	»	
		A.	2	»	730,4	31,0						NO.	trübe	»	
			4	»	728,6	29,0						stille	»	»	
			6	»	727,3	24,3						»	»	»	
	16	M.	6	»	729,3	20,0						»	Cirr.	»	
			10	»	731,4	26,0						NO.	heiter	»	
		A.	2	»	730,9	30,7						NW.	Cirr.	»	
			$4\frac{1}{2}$	»	729,6	32,0						stille	in N., NO. u. NW.-Gewitterwolken	Gewitter-drohend	
	17	M.	6	»	728,8	20,0						NO.	heiter	schön	
			10	»	732,0	25,6						SO.	»	»	
		A.	1	»	731,3	30,3						»	»	»	
			4	»	729,6	30,7						stille	zerstr. Cirr.	»	
	18		4	»	728,4	31,3						stark O.	»	»	
	19	M.	6	»	728,0	17,4						stille	heiter	»	
			8	»	729,1	22,0						stark NO.	»	»	
			10	»	729,8	25,8						»	»	»	
		A.	$3\frac{1}{2}$	»	728,0	31,8						NO.	»	»	
			$6\frac{1}{2}$	»	727,3	27,5						NNO.	»	»	
	20	M.	6	»	727,0	17,3						N.	»	»	
		A.	2	»	728,0	30,7						NO.	Cirr.	»	
	26	M.	6	Ebene am Gebirge	727,0	25,3	25,3					N.	heiter	»	

Mai 1838.			10	Gekdul in d. Bahiuda	728,5	32,2	32,2					»	»	»
		A.	2	»		37,2	37,2					s. heiss. NO.	Staubtrübe	»
			1	»	728,2	35,4	35,4					»	»	»
	28		2	Hochebene Om-Masider in der Bahiuda	719,1		33,0					stille	heiter	»
	29	M.	10	Brunnen Meroe in d. Bahiuda	725,4		30,2					N.	»	»
			11	»	725,0		30,7					»	»	»
		A.	12	»	724,5		34,5					NW.	»	»
Juni 1838.	11	A.	1	Dongola	738,6	35,7						N.	heiter	schön
			4	»	737,0	36,8						stille	»	»
	12	M.	10	»	739,2	32,2						starker S.	»	»
		A.	1½	»	738,8	37,6						»	»	»
			3	»	738,1	36,3						stille	»	»
			5	»	737,6	35,7	34,2					»	»	»
			6	»	737,3	31,3	30,9					»	»	»
	13	M.	6	»	738,7	26,2	25,6					N.	die Luft ganz staubtrübe	stürmisch
			10	»	739,7	31,2	33,2					stark NW.	»	»
			12	»	740,3	32,2	34,2					»	»	»
		A.	3	»	739,6	35,8	36,8	41,2				stille	heiter	schön
			4	»	739,2	37,7	36,3	39,8				N.	»	»
			5	»	738,6	35,7	35,1	38,6				»	»	»
			7	»	738,2	32,0	31,2	31,3				»	»	»
	14	M.	5½	»	738,0	20,5	19,5					NO.	»	»
			8	»	738,9	26,5	26,8	30,5				sehr stark N.	»	»
			9	»	739,3	29,5	30,2	33,2				»	»	»
			10	»	739,8	30,2	31,4	34,6				»	die Luft ganz staubtrübe	stürmisch

Am 16. Abends starkes Gewitter in O. Sturm aus S. Blitz, Donner, kein Regen. Der Nil wächst stark.

Am 17. Abends in S. ein sehr fernes Gewitter. Blitze. Starker S.

Am 21. Ganz trübe Atmosphäre und starker SW. In der Nacht sehr starker Sturm aus O. Donner und Blitz, kein Regen.

Am 22. In der Nacht starkes Blitzen am ganzen Horizonte der Wüste.

Am 24. In der Nacht Gewittersturm aus S. mit etwas Regen. Die Luft mit Sand und Staub erfüllt.

Am 25. Nachmittags Donner und Blitz ohne Regen. Sturm. In der Nacht wiederholt sich das regenlose Gewitter.

Am 27. Starker Sturm in der Nacht, wenige Stunden von uns in N. regnet es stark.

Am 29. In der Nacht Gewittersturm aus W.

Am 11. Juni. In Dongola (Neu-Dongola) hingen die Instrumente im Zelte, das gegen O. und West offen war.

In der Nacht vom 12. auf den 13. heftiger Sturm aus S.

Am 14. 9 Uhr Morgens war das Thermometer an der Sonne dem Winde ausgesezt.

Monat.	Tag.	Tageszeit.	Stunde.	Ort der Beobachtung.	Barometer in MM.	Temperatur der Luft am Barometer nach Réaum.	Temperatur der Luft im freien Schatten nach R.	Temperatur der Luft an der Sonne nach Réaum.	Psychrometer. Luftwärme nach R.	Psychrometer. Verdunstungskälte nach Réaum.	Psychrometer. Differenz.	Wind.	Wolken.	Witterung.	Bemerkungen.
Juni 1838.	14	M.	11	Dongola	740,0	31,5	33,2	35,5				sehr stark N.	die Luft ganz staubtrübe	stürmisch	
			12	"	739,9	33,2	35,1					"	"	"	
		A.	1	"	739,7	34,3	36,6	37,6				"	"	"	
			2	"	739,6	35,0	36,5	38,5				"	"	"	
			3	"	739,3	36,5	36,0	38,8				"	"	"	
			4	"	738,9	37,1	35,4	38,0				etwas ruhig.	heiter	schön	
			5	"	738,6	35,7	34,0	35,8				stark N.	"	"	
			6	"	738,3	32,0	31,4	31,5				N.	"	"	
			7¾	"	738,3	27,5	27,4					"	"	"	
	15	M.	5½	"	737,4	21,8	21,5	21,9				"	"	"	
			9	"	740,3	28,1	28,8	32,4				Sturm aus N.	Staubtrübe	stürmisch	
			10	"	740,4	29,5	30,6	32,8				"	"	"	Am 16. Juni. 5¼ Uhr Morgens war die Lufttemperatur im Freien = 16,3 Réaum.
		A.	1	"	739,4	32,3	34,2	36,8				N.	heiter	schön	
			4	"	738,4	35,3	34,0	38,4				schwacher N.	"	"	
			7	"	738,3	28,5	28,0					stille	"	"	
	16	M.	5	"	738,6	17,0	17,0					"	"	"	
			6	"	739,1	19,5	18,5	20,5				"	"	"	
			8	"	740,4	24,3	24,3	28,3				NO.	"	"	
			9	"	740,6	26,3	27,5	31,2				stark NO.	"	"	
			10	"	741,1	28,0	29,3	32,4				"	"	"	
			11	"	741,1	30,7	32,8	34,4				NO.	"	"	
		A.	1	"	740,7	33,3	34,3	37,3				stille	"	"	
			4	"	739,5	34,4	33,6	35,3				W.	"	"	

Juni 1838.			5	»	739,5	33,7	32,1	33,5			NW.	»	»	
			6	»	739,4	30,9	29,9	30,5			»	»	»	
			8	»	739,4	25,2					stille	»	»	
			12	»	738,6	20,4					»	»	»	
	17	M.	5	»	738,4	16,8	16,9				»	»	»	
			7	»	739,7	23,6	23,5	28,0			»	»	»	
			11	»	741,1	32,3	34,2	37,2			NW.	»	»	Vom 19. bis 30. Juni fortwährend konstante N.-Winde und ganz heiterer Himmel.
		A.	1	»	740,6	36,0	34,8	36,0			»	»	»	
			2½	»	740,0	34,7	35,5	38,6			W. mit häufig. Wirbeln	»	»	
			4	»	739,3	36,1	34,8	37,0			NW.	»	»	
	18	M.	6	»	738,7	19,5	19,6	20,8			stark SW.	»	»	
	23		10	Dorf Solib	745,4	30,9					N.	»	»	
			12	»	745,1	32,5					»	»	»	
		A.	1½	»	744,7	32,9					»	»	»	

Monat.	Tag.	Tageszeit.	Stunde.	Ort der Beobachtung.	Barometer in MM.	Temperatur der Luft am Barometer nach Réaum.	Temperatur der Luft im freien Schatten nach R.	Temperatur der Luft an der Sonne nach Réaum.	Psychrometer. Luftwärme nach R.	Psychrometer. Verdunstungskälte nach Réaum.	Psychrometer. Differenz.	Wind.	Wolken.	Witterung.
				Metämäh.								Verhältniss - Zahlen.		
Mai 1838	15	bis		Mittel aus 21 Beobachtungen . .	729,14		27,5					11 N., NO. u. NW.	11 heiter	20 schön
»	27											1 O.	6 leicht bewölkt	1 gewitterdroh.
												8 SO., S. u. SW.	1 stark bewölkt	3 Gewitter mit Regen
												7 Windstille	3 trübe	
								33,8				1 W.		6 Gewitt. ohne Regen.
								39,0				8 Stürme		
				Dongola.										
Juni 1838	11	bis		Mittel aus 52 Beobachtungen . .	739, 2	30,5	30,4					34 N., NO. u. NW.	41 heiter	41 schön
				» der Maxima am Tage . . .	740, 4	36,8	35,5						11 Staub-trübe	11 stürmisch.
»	19			» » Minima » » . . .	738, 3	20,3	20,0					2 W.		
				» » Extreme » » . . .	739, 3		27,7					3 S. u. SW.		
				Differenz der Extreme am Tage .	2, 1	16,5	15,5					13 Windstille		
				Höchster beobachteter Stand . . .	741, 1	37,7	36,8	41,2				1 Sturm		
				Tiefster » » . . .	737, 0	16,8	16,9	20,5						
				Differenz der ganzen Schwankung	4, 1	20,9	19,9	20,7						
				Arithm. Mittel d. ganzen Schwankung	739, 0	27,2	26,8	30,8						

Nach dem, was ich bereits im II. Bande, 2. Theile dieses Werkes, S. 536—563 über die aus den gemachten Beobachtungen deduzirten Gesetze für Luftdruck, Luftwärme u. s. w. mit Bezug auf Nubien gesagt habe und was auch hier vollen Masses gilt, erübrigt mir nur ein paar spezielle Beobachtungen hier anzuschliessen.

Am 30. Mai, als wir uns dem Nordrande der Bahiuda, dem Nilthale am Dschebel Barkal, näherten, herrschte ausnahmsweise den ganzen Tag hindurch S.-Wind und am Abende stieg in NW. ein starkes Gewitter auf, welches sich links den Abu-Dualis-Bergen in N. zog. Wir hatten starken Sturm mit Donner und Blitz, aber ohne Regen. Vier Stunden nördlicher hingegen, am Dschebel-el-Gasál und im Nilthale, regnete es sehr stark. Abends war der Himmel heiter, die Luft stille, da wurde plötzlich, ungefähr um 9 Uhr und fast in unserem Zenite, eine mit blendend weissem Lichte strahlende Feuerkugel sichtbar. Sie bewegte sich geräuschlos aber rasch aus SW. in NO. und erlosch, ebenfalls ohne alles Geräusch, ungefähr 20° über dem Horizonte. Der scheinbare Durchmesser der Kugel mochte zwei Minuten betragen und die Länge des hellglänzenden Schweifes, welchen sie nachzog, schäzten wir auf vier Minuten des ganzen Bogens.

Am 14. Juni um 11 Uhr Morgens beobachteten wir zu Neu-Dongola die Abweichung der Magnetnadel mit 11° 30′ westlich, und ganz den gleichen Deklinationswerth fanden wir auch zu Abusimbil.

In Alexandria angelangt, hatten wir das Klima der Tropen und die brennende Dürre der regenlosen Wüstenzone hinter uns. Beständige Nordwinde wechselnd mit Windstille; kein Regen, aber sehr starke Nachtthaue, öfters trübe Tage und grosse Luftfeuchtigkeit charakterisirten das nordafrikanische, mediterane Küstenklima in der zweiten Hälfte des Sommers. Die nachstehenden, zu Alexandria abgeführten Beobachtungen reihen sich unmittelbar an das an, was ich im II. Band, 1. Theil, S. 220—246 über diesen Gegenstand sagte, auch wurden die Durchschnitte aus diesen Beobachtungen bereits mit jenen aus den zu Metämäh und Dongola abgeführten in die dem II. Bande, 2. Theile anhangsweise beigefügten Hauptdurchschnitte einbezogen.

Monat.	Tag.	Tageszeit.	Stunde.	Ort der Beobachtung.	Barometer in M.M.	Temperatur der Luft am Barometer nach Réaum.	Temperatur der Luft im freien Schatten nach Réaum.	Temperatur der Luft an der Sonne nach Réaum.	Psychrometer. Luftwärme nach R.	Psychrometer. Verdunstungskälte nach Réaum.	Psychrometer. Differenz.	Wind.	Wolken.	Witterung.	Bemerkungen.
August 1838.	10	M.	6	Alexandria	757,8		20,0					stille	in N. geh. Cumm.	schön	Am 10. August. Observirt im zweiten Stocke des Hauses, worin sich das k. österr. General-Konsulat befand, 80 Fuss über dem Meeresspiegel. Die Zimmer kurze Zeit täglich durch die Morgensonne erwärmt.
			$10\frac{1}{2}$	»	758,3		22,7					»	heiter	»	
		A.	3	»	757,8	22,0	22,6					»	»	»	
			6	»	757,9	21,9	21,8					»	Hor. trübe	»	
			10	»	758,4	21,6	20,9					»	trübe	»	
			12	»	758,3	21,5	20,6					»	heiter	»	
	11	M.	6	»	758,3	21,0	20,2					NO.	zerstr. C.	»	
	12		10	»	759,1	21,5	21,6					N.	in N. Cm.	»	
		A.	$7\frac{1}{2}$	»	759,2	21,2	20,6					»	trübe	»	
	13	M.	6	»	759,5	20,5	19,9					stille	Horiz. bed.	»	
	14		$6\frac{1}{2}$	»	759,6	20,5	19,7					»	»	»	
			$10\frac{1}{2}$	»	760,2	21,2	22,9					N.	zerstr. C.	»	
			12	»	760,0	21,2	22,3					stille	heiter	»	
		A.	2	»	759,6	21,4	22,2		21,0	18,4	2,6	»	»	»	
			$5\frac{1}{2}$	»	759,5	21,2	21,3		21,0	18,8	2,2	»	»	»	
			$7\frac{1}{2}$	»	759,6	21,0	20,6		20,8	19,1	1,7	»	trübe	»	
			10	»	760,1	21,0	20,2		20,8	19,2	1,6	»	heiter	»	
			12	»	759,8	21,0	20,1		21,0	19,5	1,5	»	»	»	
	15	M.	6	»	759,8	20,5	19,5		20,5	18,5	2,0	»	zerstr. C.	»	
			8	»	760,4	21,0	20,7		20,8	18,4	2,4	»	»	»	
			12	»	761,0	21,4	22,4		21,0	18,5	2,5	»	heiter	»	
		A.	4	»	760,3	21,5	22,0		21,1	18,6	2,5	»	»	»	
	16	M.	$5\frac{1}{2}$	»	760,1	20,5	19,5		20,4	18,8	1,6	N.	zerstr. C.	»	

August 1838.	16		8	Alexandria	760,5	21,5	21,2		21,2	19,0	2,2	stille	heiter	schön	Starke Feuchtigkeit der Atmosphäre. Jeden Morgen sieht man Thau, als wenn es in der Nacht geregnet hätte. Diese Niederschläge beginnen jeden Abend mit sinkender Sonne, ungefähr 5 Uhr Ab. und dauern durch die ganze Nacht. Der Thau schmeckt häufig salzig, besonders bei starken N.-Winden (Nähe des Meers). Die an und für sich mässige Wärme der Luft fällt, deren Feuchtigkeit wegen, viel lästiger als die trockene tropische Hitze.
	20		7½	»	760,0	22,0	21,4		21,7	20,0	1,7	NO.	»	»	
		A.	3	»	759,4	22,2	24,5		22,0	20,4	1,6	NNW.	»	»	
			4	»	759,1	22,1	22,7		22,1	20,3	1,7	»	»	»	
			6½	»	758,9	21,6	21,5		21,6	20,1	1,5	»	Hor. trübe	»	
			8	»	759,2	21,8	21,1		21,8	20,3	1,5	»	»	»	
			10	»	759,3	21,8	21,0		21,8	20,4	1,4	stille	»	»	
	21	M.	6	»	758,7	21,5	20,5		21,4	20,1	1,3	»	wolkig	»	
			10½	»	759,3	22,2	24,1		22,0	20,0	2,0	NW.	in N. leichter Cirr.	»	
		A.	4	»	758,2	22,2	22,7		22,2	20,2	2,0	stille	heiter	»	
			8	»	758,6	21,8	21,0		21,8	20,4	1,4	stark. NW.	»	»	
			10	»	758,4	21,6	21,0		21,6	20,2	1,4	stille	trübe	»	
	22	M.	8	»	757,4	22,0	22,0		21,8	19,4	2,4	»	heiter	»	
			11	»	757,6	22,3	23,6		22,1	20,1	2,0	»	»	»	
		A.	2	»	757,4	22,3	24,3		22,1	20,2	1,9	N.	»	»	
			3	»	757,3	22,2	22,5		22,0	20,2	1,8	»	»	»	
			8	»	757,6	21,9	21,3		21,8	20,5	1,3	»	»	»	
			10	»	757,9	21,8	21,0		21,8	20,4	1,4	»	»	»	
	24	M.	10	»	759,8	22,4	24,0		22,2	19,9	2,3	stille	»	»	
	25		6	»	759,8	21,8	20,7		21,6	20,5	1,1	»	»	»	
			8	»	760,5	22,3	31,6		22,2	20,1	2,1	»	»	»	
			10	»	761,2	22,5	23,9		22,4	20,2	2,2	»	»	»	
		A.	12½	»	760,8	22,3	23,5		22,2	20,5	1,7	N.	»	»	
			2	»	760,2	22,2	24,8		22,1	20,6	1,5	»	»	»	
September 1838.	23	M.	8	Alexandria “	764,4	21,3	21,7		20,8	19,1	1,7	NNO. u. NO.	heiter	schön	
			11	“	761,6	21,5	22,4		20,4	19,4	2,0	»	»	»	
		A.	3½	»	763,2	21,6	22,1		21,5	19,5	2,0	»	»	»	
			7½	»	763,3	21,3	20,5		21,3	20,1	1,2	»	»	»	
			10	»	763,5	21,5	20,3		21,4	20,1	1,3	»	»	»	
	24	M.	7	»	762,7	21,1	21,0		21,0	19,2	1,8	NO.	»	»	
			10	»	762,7	22,1	22,8		21,9	20,4	1,5	»	»	»	

Monat.	Tag.	Tageszeit.	Stunde.	Ort der Beobachtung.	Barometer in MM.	Temperatur der Luft am Barometer nach Réaum.	Temperatur der Luft im freien Schatten nach Réaum.	Temperatur der Luft an der Sonne nach Réaum.	Psychrometer. Luftwärme nach R.	Psychrometer. Verdunstungskälte nach R.	Psychrometer. Differenz.	Wind.	Wolken.	Witterung.	Bemerkungen.
September 1838.	24	M.	12	Alexandria	761,9	22,2	22,7		22,0	20,6	1,4	NO.	heiter	schön	
		A.	4½	„	760,8	22,2	22,2		22,0	20,8	1,2	NNO.	„	„	
			9	„	760,9	22,0			21,9	20,7	1,2	„	„	„	
	25	M.	6½	„	760,6	21,6	20,8		21,6	20,4	1,2	„	„	„	Fortdauernd sehr grosse Feuchtigkeit der Luft, besonders zur Nachtzeit.
			11	„	761,1	22,5	23,8		22,4	20,7	1,7	stille	„	„	
		A.	3	„	760,4	22,2	23,1		22,2	20,7	1,5	NO.	„	„	
			5	„	760,1	22,1	22,1		22,1	20,6	1,5	stille	„	„	
			10	„	761,2	22,0	20,6		22,0	20,7	1,3	leicht. NO.	„	„	
	26	M.	6	„	761,1	21,0	18,8		21,1	19,8	1,3	stille	Nebel	trübe	
			10	„	762,2	2,2	23,0		22,0	20,0	2,0	NNO.	zerstr. Cirr.	schön	

Monat.	Tag.	Tageszeit.	Stunde.	Beobachtungsort.	Barometer in M.M.	Temperatur der Luft am Barometer nach Reaum.	Temperatur der Luft im freien Schatten nach R.	Temperatur der Luft an der Sonne nach Réaum.	Psychrometer. Luftwärme nach R.	Psychrometer. Verdünstungskälte nach Reaum.	Psychrometer. Differenz.	Wind.	Wolken.	Witterung.
				Alexandria.										
Aug. 1838 Sept. 1838	10 27	bis		Arithmetisches Mittel aus 64 Beobachtungen	761,5	21,6	21,7		21,6	19,9	1,7	32 N., NO. u. NW. 32 Windstille	42 heiter 5 stark bewölkt 8 leicht bewölkt 8 trübe 1 Nebel	64 schön u. veränderlich.
				Mittel der Maxima am Tage . . .	760,6	22,1	23,6		21,7	19,6	2,1			
				„ „ Minima „ „ . . .	759,6	21,8	21,9		21,1	19,6	1,5			
				„ „ Extreme des Tages . .	760,1		22,7		21,4	19,6	1,8			
				Differenz der Extreme des Tages .	1,0		1,7				0,6			
				Mittel der Maxima in der Nacht .	759,8									
				„ „ Minima „ „ „ .	759,4									
				„ „ Extreme der Nacht . .	759,6									
				Differenz der Extreme der Nacht .	0,4									
				Mittel aus den summarischen Mitteln des Tages und der Nacht . . .	759,9									
				Höchster beobachteter Stand . . .	764,6	22,3	24,8		21,0	18,4	2,6			
				Tiefster „ „ . . .	757,8	21,5	21,5		21,6	20,5	1,1			
				Differenz der ganzen Schwankung	6,8	0,8	3,3				1,5			
				Mittel der ganzen Schwankung . .	761,2	21,9	23,1		21,3	19,4	1,9			

Die Gesetze, welche sich in den stündlichen Schwankungen des Luftdruckes, so wie im Gange der täglichen Lufttemperatur aussprechen, wurden im 1. Theile dieses Bandes und im 1. Theile des I. Bandes ausführlich besprochen *. Um jedoch die Funktion der Luftfeuchtigkeit, als eine der wichtigsten Potenzen im Bereiche des nordafrikanischen Küsten-Klima's, in möglichst weitem Umfange darzustellen, erlaube ich mir hier nur kurz die Resultate anzuführen, die sich aus dem Kalkule über den Gang des Psychrometers: für den mittlern Stand desselben, für das Maximum der thermometrischen Differenz und für das Minimum derselben ergeben.

Für den mittlern Stand des Psychrometers ergibt sich in Alexandria, während der Beobachtungszeit vom 10. August bis 27. September:

a. Expansion des Wasserdunstes in der Atmosphäre = 22,9 MM.

b. Temperatur des Thaupunktes = 19,1 Réaum.

c. Feuchtigkeit der Luft, das Maximum = 1000 gesezt, = 833.

d. Gewicht des Wasserdunstes in 1 Cubikfuss Raum = 21,8 Gran.

Für das Maximum der thermometrischen Differenz am Psychrometer mit 2,6 Réaum., am 14. August 2 Uhr Abends ist der Werth von:

a. = 19,7 MM.
b. = 17,1 Réaum.
c. = 744.
d. = 18,9 Gran.

Für das Minimum derselben mit 1,1 Réaum. am 25. August 6 Uhr Morgens hingegen ist der Werth von:

* Ich mache hier auch auf die in den Jahren 1801 und 1802 in Unter-Egypten und namentlich in Kairo vorgenommenen Beobachtungen Wittmann's über Lufttemperatur, Wind und Witterungs-Verhältnisse aufmerksam. Travels in Turkey, Asia minor, Syria and across the Desert into Egypt, during the years 1799—1802 in company with the turkish Army and the british military mission. By William Wittmann M. Dr. etc. London 1803. Deutsch durch Bergk, 2 Bde., Leipzig 1804.

a. = 24,35 MM.
b. = 19,9 Réaum.
c. = 890.
d. = 23,4 Gran.

8) Beiträge zur geologischen Physiognomie und Geognosie von Nubien mit besonderer Beziehung auf den westlich des Nils liegenden Theil dieses Landes.

Bereits im II. Bande, 1. Theile, S. 563—635 dieses Reisewerkes habe ich die geognostischen Verhältnisse des nördlichen Theils von Nubien, von Assuan* bis zur Parallele von Korosko, jene des östlich vom Nile liegenden Theils dieses Landes zwischen den Parallelen von Korosko und Chardum, und die des Stromthales von Abu-Hammed bis Chardum umständlich entwickelt, hiebei nach den Angaben anderer Reisender auf die Beschaffenheit des Küstenlandes am rothen Meere, auf die der benachbarten Theile des nördlichen und nordwestlichen Abyssiniens, so wie auf jene des Beled-el Taka Rücksicht genommen. Hieran reihten sich, das geognostische Bild Nubiens gegen Süden schliessend: die Band II, Theil 2, S. 110 über die geognostische Struktur des Landes an der Vereinigung des Bacher-el Abiad mit dem B.-el Ahsrak, die S. 316—323 über die geognostischen Verhältnisse des südwestlichen Theils der Bahiuda zwischen Kordofan und dem Nil-Thale (Rüppel), des Landes Darfur (Browne) und der noch weiter gegen Westen liegenden Theile Central-Afrika's (Denham, Clapperton, Oudney), so wie endlich die über die Geognosie des nördlichsten Theiles der Dschesirah, des Stromthales des Bacher-el Ahsrak und des westlich bis zum Gebirgsstocke von Abyssinien sich ausbreitenden Savannenlandes (Linant) S. 688 etc. dargelegten Beobachtungen. Mir erübrigt daher im Nachstehenden zur vollständigen Ergänzung des geognostischen Bildes von Nubien, in so weit diess nach den bisher gemachten Beobachtungen möglich ist, nur noch die Darstellung des geognostischen Baues des nordöstlichen Theiles der

* Die Darstellung der geognostischen Verhältnisse des Nordrandes von Nubien zu beiden Seiten des Stroms reiht sich unmittelbar an jene an, welche ich im II. Bande, 1. Theile, S. 268—369 über die geognostische Struktur Ober-Egyptens gegeben habe.

Bahiuda innerhalb der grossen Stromkrümmung, die des Nil-Thales von Abu-Hammed bis Korosko, die des zwischen den Parallelen von Ambukol und Korosko westlich des Nils liegenden Theile des Landes und ein kurzer summarischer Überblick über das gegebene Detail.

Die im nordöstlichen Theile Afrika's nachgewiesene, zusammengesezte Neigung des Bodens aus S. in N. und zugleich aus O. in W., woraus sich eine mittlere Neigung aus SO. in NW. ergibt, bedingt einen hervorragenden Zug in der Physiognomie Egyptens. Wir sehen nämlich in Folge des Absitzens der Grundwasser des mächtigen Stromes, der das Land seiner ganzen Länge nach mitten durchzieht, nach der angegebenen Neigung des Bodens, östlich des Stromes eine wilde, gebirgige, Oasen-lose Wüste, westlich des Stromes ein Wüsten-Plateau mit grösstentheils steilem Abfalle in das Strom-Thal und sanftem Verflächen gegen W. und jenseits desselben einen Zug von Oasen, der als eine Depression des Bodens zum grössten Theile das gegenwärtige Strom-Thal in fast paralleler Richtung begleitet*.

Dieselbe Erscheinung sehen wir in Nubien wiederholt. Wir sehen östlich des Nils die grosse, wasserarme, Oasen-lose Wüste, die wir bereits kennen lernten, westlich des Stroms hingegen das Wüsten-Plateau und jenseits desselben den Oasen-Zug (Waddi Kap, Selimma). Dieser charakteristische Zug der Bodengestaltung verschwindet gegen S. immer mehr, das Ansteigen des Terrains in dieser Richtung wird überwiegend, die heutigen Strom-Thäler behaupten die tiefsten Niederungen, die landeinwärts zu beiden Seiten der Ströme sich findenden Grundwasser zeigen daher kein Bestreben mehr durch hydrostatischen Druck emporzusteigen und im Bereiche der periodisch eintretenden Tropen-Regen verschwinden die Wüsten und mit ihnen der Gegensatz organischer Lebensentwicklung, der sich unmittelbar an den Begriff einer Oase knüpft. Der südlichste Theil Nubiens ist in Bezug seines Hervortretens über die Wassermasse der libyschen Meeresbucht älter als das Oasenthal (II, 1, p. 285).

* Meine Ansicht über die Bildung des Oasen-Thales und der Oasen selbst. II. Band, 1. Theil, S. 279—289.

In Betreff der Formationsfolge der Felsgebilde sehen wir im Ganzen im Nil-Thale zwischen Korosko und Abuhammed dieselbe Reihenfolge, wie in dem Theile des Landes, welcher ostseits des Stromes liegt; nur in den einzelnen Gliedern dieser Formationen, namentlich in jenen der krystallinischen Felsarten, sprechen sich Verschiedenheiten aus und die Physiognomie des Landes trägt einen andern Charakter an sich. Die weiten Ebenen von Schendy, in der nächsten Nähe des Flusses Kulturland, weiter landeinwärts Wüste und Steppe, welch leztere den Übergang zum südlichen Savannenland bildet, erstrecken sich westwärts bis zu den Sandsteinbergen des Simmrie und darüber hinaus in unbekannte Ferne; nordwestwärts aber, nur von isolirten Sandsteinbergen unterbrochen, reichen dieselben unter sanftem Ansteigen bis unmittelbar an den Fuss des Gekdul-Gebirges, welches mit den Bergen des Magága und der Hochebene von Om-Masider den Kern, das Centrale, des nordöstlichen Theils der Bahiuda bildet. Wilde Felsmassen krystallinischer und vulkanischer Gesteine durchbrechen hier unter den mannigfaltigsten gegenseitigen Beziehungen die Sandsteindecke und bilden mit den Plateau's, welche sie umschliessen, die höchste Erhebung des gewölbten Rückens des Landes, um den sich der Nil, der Niederung des Terrains folgend, im weiten Bogen herumzieht. Den Charakter eines abgeschlossenen Gebirgsstockes trägt nur das eigentliche Centrale, der Gekdul mit den Magága-Bergen an sich, denn in allen andern Richtungen, und obwohl die krystallinischen Felsgebilde N.-, NW.- und NO.-wärts bis in das Strom-Thal des Nils reichen und das Gebirgsterrain sich bis dahin erstreckt, tritt die isolirte Stellung der einzelnen Berggruppen wieder als herrschender Zug hervor. Der höchste Punkt der Bodenerhebung zwischen Schendy und Meraui dürfte, abgesehen natürlich von den, die Meereshöhe von 3500 Fuss erreichenden Gebirgshöhen, auf der Hochebene Om-Masider liegen, welche bis zu 1800 Par. Fuss Meereshöhe ansteigt und von welcher aus das Terrain nach allen Richtungen abdacht. Diese Abdachung ist übrigens keine gleichförmige; denn während sie gegen NW. in das Strom-Thal von Meraui auf eine Entfernung von 26 Karawanen-Stunden über 900 Fuss beträgt,

erreicht sie in entgegengesezter Richtung gegen SO. bis in das Strom - Thal bei Metämäh (Schendy gegenüber) und auf eine Entfernung von 45 Karawanen-Stunden nur 400 Fuss. Gegen NO. fällt die Abdachung in das Mittel beider hier angegebener Grössen, und gegen SW., in das Innere der grossen Bahiuda, ist dieselbe über das Bereich des Central-Gebirges hinaus unbekannt. Wahrscheinlich befindet sich zwischen dem Gekdul und dem Simmrie eine Niederung, die südöstliche Fortsetzung des Waddi-Kap in Dongola, das südlichste Ende des nubischen Oasen-Thals, das hypothetische, alte Strombett des Nils, bevor er seinen weiten Umweg um den Gebirgsstock der nordöstlichen Bahiuda begann (II. Band, 1. Theil, S. 280 und 281, so wie vorne S. 38). Jenseits dieser Niederung, an deren Vorhandenseyn ich für meinen Theil nicht zweifle, steigt das Terrain wieder sachte und regelmässig gegen Süden an, wie aus meinem Barometer-Nivellement von Kordofan hervorgeht. Der ganze Landstrich innerhalb der grossen Flusskrümmung, also der ganze nordöstliche Theil der Bahiuda, ist ein wüstes Gebirgsland, ein grosses Gehäufe kolossaler Felsmassen und brennendheisser Sandflächen, unterbrochen von Steppen-artigen Thalebenen, bedeckt mit Gras und einzeln stehenden Mimosen. In der Richtung gegen SW. verdrängen diese Steppen die Wüste mehr und mehr. Von Meraui am Dschebel Barkal flussabwärts gewinnt das Nil-Thal an Breite, flache Hügelzüge von Sandstein begleiten, den Rand der beiderseits liegenden Wüsten bezeichnend, in einiger Entfernung die Ufer, welche zunächst am Flusse kultivirt sind.

Je näher man gegen Neu-Dongola kommt, desto mehr thut sich das ohnehin weite, flache Nil-Thal auf. Mit südlicher Vegetationsfülle prangende grosse Inseln verherrlichen den prächtigen Strom, von Osten her drängt die Wüste, der ungezügelte Sohn der Natur, gegen Westen liegt weit ausgebreitet eine kultivirbare Ebene, jezt ebenfalls bis auf das eigentliche Uferland wüste liegend, zum grossen Theile eine Folge menschlicher Missgriffe; Alles ringsherum flach bis auf einige zerstreute Hügel am rechten Ufer und bis zu den Sandsteinbergen am Waddi-Kap westwärts, der nördlichen Fortsetzung des bereits bei Debbe bekannten Oasen-Thals.

Nördlich von Neu-Dongola entwickelt sich die Insel-Bildung des Stroms in noch mächtigerem Massstabe, zugleich aber verengt sich wieder die weite Ebene des Nilthals. Beiderseits nähern sich die niedern Sandsteinberge, und nördlich von Hannek erheben sich die gewaltigen Felsmassen krystallinischer Gebirgsgesteine, welche zu beiden Seiten des Stroms ein geschlossenes Gebirgsland formiren, das ihn durch zwei Breitengrade bis zur grossen oder zweiten Katarakte, d. i. bis zum Südrande der grossen Wüstenebene von Waddi Halfa begleitet. Der Nil, zahllose Schellals (Stromschnellen) bildend, bewegt sich durch diese ganze Strecke entlang in einem engen, von hohen, steilen Bergen und prallen Felswänden eingeschlossenen Thale; Felseninseln mit Palmen-Gruppen und alten Meleksburgen verherrlichen den Anblick des Flusses im Bereiche dieser nubischen Donau-Gegend, die, wenn ihr auch der Segen des Wohlstandes, der Civilisation mangelt, wenn ihr auch unsere Weinberge, unsere schönen grünen Matten, unsere freundlichen Ortschaften fehlen und wir für kahle Berge, Haufen von Flugsand und eine fleckenweise, kümmernde Vegetation substituiren müssen, doch einen unvergänglichen Eindruck zurücklässt. In Batn-el Hadjar zeigt dieses eigenthümliche Gebirgsland seine grossartigste Entwicklung und daselbst steigen auch die Berge zu ihren grössten Höhen, zu 2000—3000 Fuss über die Meeresfläche empor. Ostseits dieses Gebirgslandes liegt die grosse nubische Wüste, die wir auf meiner Reise von Korosko nach Abu-Hammed kennen lernten, und deren Gebirgszüge krystallinischer Felsarten höchst wahrscheinlich mit dem Gebirgslande des Nil-Thals in näherer Verbindung stehen. Jenseits der Berge, westwärts, liegt der südöstliche Theil des lybischen Wüsten-Plateau's und darüber hinaus der Oasenzug, sich mit allen seinen charakteristischen Merkmalen in der Oase Selimma aussprechend. Am N.-Rande von Batn-el Hadjar öffnet sich das Felsen-Thal des Nils, ein Chaos von Felsmassen erfüllt das Strombette und bildet die grosse Katarakte, isolirte Sandsteinberge bilden die Ausläufer des Gebirgslandes, sie werden niederer, weniger, und man betritt die grosse Wüstenebene von Waddi-Halfa, das Verbindungsglied zwischen Atmur Bacher bela Maa (in

Osten) und der Wüstenebene am O.-Rande der Oase Selimma (in Westen). Bis auf das Kulturland und die Palmenwälder am Ufer des Stroms ist alles rings herum Sandwüste.

Nördlich von Waddi Halfa erscheinen wieder die isolirten Sandsteinberge, sie werden häufiger, höher, nähern sich dem Strome und bilden ein mehr und mehr sich verengendes Thal, das sich stellenweise weiter öffnet (bei Derr z. B.) und wieder schliesst, wo die Sandsteinberge zu beiden Seiten die unverkennbarsten Merkmale gewaltsamer Störung ihres ursprünglichen Zustandes an sich tragen und in dessen weitern Verfolg wir bei Korosko das Terrain wieder betreten, das wir schon von der frühern Reise her kennen.

Unmittelbar reiht sich an diese physiognomischen Grundzüge des durchwanderten Landes das zur nähern Beurtheilung der Bodenerhebung dieses Theils von Nubien Nöthige und aus den im vorigen Kapitel mitgetheilten Tabellen hervorgehende barometrische Nivellement*.

I. Aus direkten Beobachtungen berechnete Meereshöhen:

	Par. Fuss.
Chardum. Stadt	1431
Metämäh »	1354
Ebene am Gekdul. Lager . . .	1430
Plateau Om-Masider. » . . .	1782
Brunnen Meroe in der Bahiuda . .	1577
Meraui. Stadt	830
Dongola »	757
Solib. Dorf	560
Korosko. Militär-Station . . .	450
Assuan in Egypten	342

II. Auf Basis der berechneten Meereshöhen geschäzte Meereshöhen.

		Par. Fuss.
Dar Schendy.	Dschebel-el Melechat. Kuppe	1900
	» er Rojan	2000
	» Gärry. Höchste Kuppe	2000
	» » Durchschnitt	1700

* In Verbindung mit den bereits II. Band, 1. Theil, S. 544 etc. gegebenen Daten.

			Par. Fuss.
Bahiuda.	Dschebel Gekdul (grosser)	Kuppe	2500
	» Ussub-Ommara.	Kuppe	3000
	» Chalass.	Kuppe	2800
	» Tabes.	Kuppe	3500
Batn-el Hadjar.	» Dale.	Durchschnitt	1700
	» Kulbi.	»	2500
	» Okme.	»	2000
	Waddi Halfa.	Dorf und Militär-Station	490

Bezüglich des geognostischen Details der im durchwanderten Terrain angestellten Beobachtungen erlaube ich mir die durch eigene Anschauung gewonnenen Resultate vorauszuschicken und dann die Lücken durch die verlässlichen Beobachtungen anderer Reisender, in soferne solche vorliegen und mir bekannt sind, zu ergänzen.

Die Bahiuda-Wüste * erstreckt sich bei Metämäh bis dicht an den Strom und man betritt ihr Gebiet unmittelbar hinter der Stadt. Anfänglich spricht sich jedoch hier die Wüste nicht in dem ihr als solche eigenthümlich zukommenden Charakter aus, indem sie zwischen Metämäh und den Brunnen Abudlee mehrmals von breiten Streifen Kulturlandes unterbrochen wird. Dieses Kulturland besteht aus altem Flussschlamm, unverkennbar derselbe, den der Nil noch heut zu Tage liefert. Ich hege daher auch, sowohl aus diesem Grunde, als aus der Form des Terrains, die Vermuthung, dass der eigentliche Beginn des Waddi-Kap, des Oasen-Thales von Dongola, hier gesucht werden muss, und dass man zwischen Metämäh und Abudlee das alte Strombette des Nils überschreitet. Der Sand der Wüste ist offenbar aus der Zerstörung des Sandsteins hervorgegangen, dem hier das ganze Terrain angehört **. Stellenweise sieht man diesen Wüstensand

* Man sehe für das Folgende den Gebirgsdurchschnitt der Bahiuda zwischen Meraui und Metämäh, auf Tafel V, Nr. 2 der Durchschnitte.

** Wenn hier vom Sandsteine die Rede ist und eine besondere systematische Bezeichnung desselben mangelt, so ist stets der Sandstein von Nubien darunter zu verstehen, der in zwei Glieder zerfällt, nämlich in den untern und in den obern. Jenen zähle ich unter die ältesten Glieder der Kreidereihe (Grünsandstein), diesen spreche ich als ein Diluvium an. Der untere Sandstein ist in Bezug seiner allgemeinen

durch Thon und Schlamm zu einem neuen Felsen regenerirt, eine Diluvial-Bildung, welche häufig mit gelbem, eisenschüssigem Thone wechsellagert.

An dem Brunnen von Abudlee beginnt hügeliges Land; der Sandstein von Nubien, und zwar der untere, spricht sich in vollster Entwicklung aus und erhebt sich in kleinen isolirten Bergen bis zu höchstens 100 Fuss über die Ebene. Wie an andern Orten, so führt dieser Sandstein auch hier viele untergeordnete Straten von Eisensandstein, Quarzkörner, verbunden durch ein thoniges, stark eisenschüssiges oder durch ein kieseliges, Rotheisenstein-artiges Zäment. Leztere Art des Eisensandsteins ist sehr schwer verwitterbar, und da diess bei dem herrschenden Gebirgsgesteine, dem Sandsteine, nicht in dem Masse der Fall ist, so kommt es, dass Trümmer des erstern alle Gehänge und weite Flächen ringsum bedecken, während der Sandstein selbst zu losem Sand der Wüste zerfällt. Der kieselige Eisensandstein hat durchgehends ein ganz vulkanisches Ansehen, stellenweise gleicht er förmlich einer schlecht geflossenen Schlacke, klingt beim Zerschlagen und bildet unter diesen Umständen entweder Straten von sehr geringer, 2—3 Zolle nicht übersteigender, Mächtigkeit im Sandsteine selbst oder bedeckt denselben, oft in Meilen-weiter Ausdehnung, als eine von aussen schwarze, harte und dünne Kruste. Auch finden sich im Sandsteine der Abudlee-Berge in Menge jene merkwürdigen kugeligen Konkretionen, die wir bereits in der grossen Wüste, zwischen Korosko und Abu Hammed kennen gelernt haben (II. Band, 1. Theil, S. 586). Diese Kugeln fand ich hier alle hohl. Dichter, kieseliger, harter Eisensandstein bildet die 3—4 Linien dicke äusserste Schale, hierauf folgt konzentrisch eine ungefähr 1 Linie dicke, feste Kruste von dunkelrothem, mit Sande gemengtem Eisenocker, und den innersten Kern bilden entweder ein gelblichrothes, thoniges Eisenoxyd mit Sand gemengt oder blosser, loser, sehr eisenschüssiger Sand, der beim Zerschlagen herausfällt.

Entwicklung weit das vorherrschendere dieser beiden Gebilde, und wird daher im Verlaufe meiner Darstellung der Sandstein nicht ausdrücklich als „oberer“ bezeichnet, so ist immer „der untere“, die Parallelbildung des Grünsandsteins, damit gemeint.

Im weitern Verfolge unserer Route zwischen den Abudlee-Bergen fanden wir den Sandstein mit sechs bis acht Fuss mächtigen Schichten eines weissen, thonigen Mergels wechsellagern, sahen westlich der Karavanenstrasse das 10 Stunden lange und dem Anscheine nach zu 300 Fuss über die Ebene ansteigende Sandstein-Gebirge Melach (welcher Name auf das Vorkommen von Salz hindeutet), und betraten nördlich der Abudlee-Berge eine grosse, weite Wüstenebene.

Am Dschebel Serdsch wechsellagert der gelb und roth, häufig auch schön bunt gefärbte Sandstein mit Schichten eines bunten Mergels. Der Sandstein selbst enthält in Menge kleine linsenförmige Nestchen von buntem Thon, ganz ähnlich den bekannten Thongallen des bunten Sandsteins. Auf den Ebenen, welche die aus O. in W. gestreckten Hügelzüge des Serdsch von einander trennen, beobachtet man sehr viele kleine, auf den weiten Sandflächen zerstreute und ganz isolirt stehende Kegelberge, welche ebenfalls aus Sandstein bestehen und von der erwähnten, schwarzen, schlackenartig gestalteten, meistens nur 2 bis 3 Linien dicken Eisensandsteinkruste umhüllt sind. Die kugelförmigen Konkretionen finden sich auch hier wieder lose umherliegend und besonders häufig in der Nähe dieser interessanten Kegelberge, bei denen ich es vor der Hand noch dahin gestellt seyn lasse, ob man es mit Formen vulkanischen Ursprunges oder mit solchen eines ganz eigenthümlichen Verwitterungsaktes des sehr schwer zerstörbaren kieseligen Eisensandsteines, dem gewöhnlichen Sandsteine gegenüber oder mit einer Konkretions-Bildung im grossartigsten Massstabe, zu thun hat. Ganz dieselbe Erscheinung wiederholt sich an dem, zu ungefähr 600 Fuss über die Ebene ansteigenden, isolirten Sandsteinberge el-Nuss und auf der weiten, mit ähnlichen kleinen Kegelbergen erfüllten, ihn umgebenden Wüstenfläche.

Nördlich des Dschebel-el Nuss dehnt sich die Wüstenebene bis zum Gekdul-Gebirge aus; anfänglich eine weite Sandfläche, welche aber nach 5 bis 6 Stunden in ein hügeliges Wüstenterrain übergeht, über welches man in weitern 3 Stunden die aus dem Gebiete des Sandsteins emporsteigenden,

schwarzen Porphyr-Mauern des Gekdul erreicht. Je näher man diesem, schon aus weiter Ferne sichtbaren Gebirge kommt, desto mehr entwickelt sich der Charakter seiner kühnen Felsformen im Gegensatze zu den einförmigen Wellen-Linien der zunächst liegenden Sandsteinhügel. Hohe, spitze Zacken und kuppelförmige Dome, scharf zerrissene Kämme und tiefe Schluchten mit senkrechten Felswänden reihen sich zu phantastischen Bildern. Zehn Stunden lang dehnt sich die Kette des Gekdul aus NW. in SO. vor den Augen aus. Zwei Kuppen, der kleine und der grosse Gekdul von uns benannt, dominiren in der ganzen Gruppe. Sie verbindet ein zwei Stunden langer Rücken, eine Hochebene, auf der man mehrere Kegelberge bemerkt. Dieser Rücken stürzt sich gegen SO. fast senkrecht in ein ungefähr eine Stunde langes, elyptisch geformtes Thal ab, dessen Boden durch die vielen, zur Regenzeit über die schwarzen Felswände in tiefe Schluchten niederstürzenden Regenströme bewässert, eine reiche Gras-Vegetation und viele Mimosen enthält.

Wie die Zeichnung auf Tafel V, Nr. 2 der Durchschnitte zeigt, so ist dieses Thal von allen Seiten durch steile Porphyrberge und nur gegen SO. durch Sandsteinhügel eingeschlossen, in deren Bereiche sich auch das Thal bei b und c nach aussen öffnet. Wo Porphyr und Sandstein unter sich in Berührung stehen, zeigt lezterer die merkwürdigsten Veränderungen und Umstaltungen, so namentlich an den mit e und g bezeichneten Stellen. An lezterem Punkte z. B. folgen sich die Schichten des Sandsteins ganz regelmässig, Streichen 2 h. 10°, Verflächen gegen NW. (unter den Porphyr) mit 25°, auf diese Schichten unveränderten Sandsteins folgt eine Ablagerung desselben, deren Masse nach allen Richtungen zertrümmert und gänzlich verändert ist. Der Sandstein hat ganz das Ansehen, als wäre er einer heftigen, andauernden Hitze ausgesezt gewesen, er gleicht dem aus einem ausgeblasenen Ofen ausgebrochenen, ist roth gebrannt und stellenweise ganz locker in seinem Zusammenhange. Auf diesen gebrannten Sandstein folgt eine zweite, in ihren Lagerungs-Verhältnissen gänzlich verworrene Masse desselben Felsgebildes, welche einem noch höhern Hitzegrad ausgesezt gewesen zu seyn scheint; denn

der Sandstein ist hier theils gefrittet, theils förmlich zu Schlacke geschmolzen. Verfolgt man den Sandstein noch weiter gegen NO., so gelangt man bald an eine mächtige Porphyr-Masse, welche den Sandstein ganz abschneidet und gangartig aus der Tiefe emporgestiegen zu seyn scheint. Der Porphyr ist derselbe, der die Hauptmasse des Gekdul bildet, mit welcher er auch weiterhin unmittelbar zusammenhängt. Er besteht in einer rothen Feldsteinmasse mit vielen eingewachsenen Quarztafeln, ist nach allen Richtungen zerklüftet und thürmt sich in Felsen auf, die keine Spur regelmässiger Lagerungs-Verhältnisse wahrnehmen lassen.

Die obenerwähnte Sandstein-Schlacke oder, wenn man will, Sandstein-Lava ist in die unzähligen Klüfte, die den unter dem Porphyr liegenden Sandstein nach allen Richtungen durchziehen, eingedrungen, erfüllte alle Zwischenräume und hat sich endlich, wie ein Lavastrom, über die Oberfläche des Sandsteins hinergossen. Das Empordringen dieser geschmolzenen Masse von unten nach oben ist hier unverkennbar ausgesprochen, und dass diese geschmolzene Masse selbst Nichts anderes ist, als der durch hohe Hitze umgestaltete Sandstein, beweiset die Reihe von Übergängen aus dem unveränderten Sandsteine in die erwähnte Schlacke, in welcher Reihe kein bezeichnendes Mittelglied mangelt. Die Sandsteinschlacke zeigt in ihren Formen all die sonderbaren Gestalten, die einer schwer- und dickflüssigen Schlackenmasse eigen sind und zum grossen Theile aus dem Akte ihres langsamen Erstarrens hervorgehen. Sie ist als Ausfüllung der Klüfte im Sandstein nach allen Richtungen gewunden und gedreht, porös, zellig, zerfressen, scharf und rauh an der Oberfläche. Eine Menge theils leerer, theils mit losem Sande erfüllter Höhlungen, oft ½ Kubikfuss Rauminhalt erreichend und manchmal nur durch wenige Linien dicke Zwischenwände getrennt, bezeichnen diese merkwürdige Metamorphose des Sandsteins. Es scheint, dass die Ablagerungen des Sandsteins an ihrer Oberfläche bereits in einem gewissen Zustande der Verwitterung sich befanden und der Sandstein daselbst zum grossen Theile schon zu losem Sande zerfallen war, als dieser Erguss des geschmolzenen Gesteines geschah. Dafür sprechen nicht nur die Massen

losen Sandes, welche dasselbe umhüllte und einschloss, sondern es spricht auch dafür schlagend eine zweite, sehr interessante Erscheinung. Wenn nämlich der Sandstein und besonders der obere, ein altes Diluvium meiner Ansicht nach, seiner Verwitterung zugeht, so lösen sich vorerst seine thonigen Gemengtheile auf. Dieselben werden durch den Impuls der heftigen Wüstenstürme und der Regenströme, wo solche Platz greifen, fortgeführt, und es bleiben nur die schwer verwitterbaren Gemengtheile, die Quarzkörner, besonders aber die Quarzgeschiebe, welche die obern Sandsteinstraten charakterisiren, als loser, grober Sand zurück. Dieses war auch hier der Fall, als die Erhebung der Porphyr - Massen und wahrscheinlich gleichzeitig die Spalten - Eruptionen im Sandsteine erfolgten. Die geschmolzene Sandstein - Masse ergoss sich über die Oberfläche des Sandsteins und des Sandes hin und verband leztern, seine Gemengtheile umhüllend, zu einem neuen Gestein. Dieses vulkanisch regenerirte Gestein hat der Geschiebe wegen, die es umschliesst, ein Puddingstein-artiges Ansehen. Es besteht aus lauter Quarzgeschieben und Quarzkörnern, die durch die Sandsteinschlacke zu einem festen, sehr harten Gesteine verbunden sind. Die Masse dieser Quarzeinschlüsse ist von ihrem Zämente scharf getrennt, hängt jedoch mit demselben so fest zusammen, dass, wenn auch diese Geschiebe oft zur Hälfte aus dem Teige, der sie umgibt, hervorragen, sie doch nur mit Gewalt davon getrennt werden können. Das schlackenartige, fast glasige Zäment dieses Trümmergesteins, dessen Mächtigkeit stets nur sehr geringe ist und welches oft nur eine wenige Zolle dicke Kruste auf dem Sandsteine bildet, hat durch sein mannigfaltiges Farbenspiel ein ungemein schönes Ansehen, und der gefällige Anblick der Handstücke wird durch die bunten Farben und den stärkern Glanz der Quarzeinschlüsse, so wie durch das glasigere Ansehen derselben, wodurch sie sich von den gewöhnlichen Quarzbeimengungen des Sandsteins unterscheiden, noch wesentlich gehoben.

Beim Anblicke dieser hier dargestellten Fakta kann man nicht umhin, dem Gedanken an vulkanische, mit dem Emporsteigen des Porphyrs verbundene Einwirkungen Raum zu

geben. Die hier dem Beobachter sich darbietenden Erscheinungen, so wie jene, die sich uns im Porphyrstocke des Gekdul selbst darboten und die unverkennbar darauf hindeuten, dass hier der Porphyr die Sandsteindecke durchbrach und im Wege vulkanischer Kraft emporstieg, dürften auch das Empordringen des geschmolzenen Sandsteins im Wege der Spaltenwirkung vollkommen begründen. Der Gekdul ist meiner Ansicht nach unbezweifelbar ein Eruptionsgebirge, jünger als die Ablagerungen des Sandsteins aus der Diluvialzeit, und die erwähnte Sandstein-Schlacke oder Sandstein-Lava ist eine vulkanische Metamorphose des bei der Erhebung des Porphyrs einem hohen Hitzegrad ausgesezten Sandsteins. Allerdings finden wir an vielen Orten, wo es kaum möglich seyn dürfte, vulkanische Einwirkungen nachzuweisen, kieselige Formen des Sandsteins, besonders des Eisensandsteins, die ihrem äusseren Ansehen nach manchen Arten des vulkanisch umgestalteten Sandsteins am Gekdul täuschend ähnlich sind. Hiedurch dürfte jedoch, da die Natur sehr verwandte Gebilde auf ganz verschiedenen Wegen erzeugen kann, noch keineswegs nachgewiesen seyn, dass auch jene Metamorphosen des Sandsteins am Gekdul nichts anderes seyen, als solche kieselige Glieder desselben, die ihr Daseyn vielleicht längst versiegten Thermen oder einer sonstigen lokalen Anhäufung des Kieselgehaltes in der Gesteinsmasse zu danken haben. Zur grossen Vorsicht bei Beurtheilung dieser Felsgebilde fordert hingegen diese Thatsache immerhin auf, und so wenig ich daher am Gekdul, wo das wirkende Prinzip vor Augen liegt, nämlich der Porphyr, an vulkanischem Einflusse zweifle, so wenig würde ich ihn dort zu vertreten wagen, wo ausser dem äusseren Ansehen eines Gesteins alle andern faktischen Beweise zur Annahme desselben mangeln. Dahin rechne ich z. B. auch jene Eisensandsteinkrusten, welche die kegelförmigen Sandstein-Berge in der Umgebung des Dschebel Serdsch und des Dschebel - el Nuss umhüllen. Ich enthalte mich jedes bestimmten Urtheils über die Art und Weise ihrer Entstehung, und gestehe nur offen ein, dass bezüglich derselben mein Glaube an Vulkanismus sehr schwankend ist und ich lieber zur Konkretions-Theorie meine Zuflucht nehmen möchte.

Wenn wir die Porphyrmasse des Gebirges selbst betreten, so sehen wir am Fusse des kleinen Gekdul eine sehr schöne Abänderung des Gesteins. Die Feldsteinmasse des Porphyrs ist dunkelroth, und enthält Einschlüsse von wasserklarem Quarze und weissen Feldspath-Krystallen, die durch ihr zum Theil glasiges Ansehen dem Gesteine gewissermassen einen trachytischen Typus verleihen. Dieselbe Erscheinung sehen wir am Fusse des grossen Gekdul, wo der Porphyr eine äusserst massige Absonderung wahrnehmen lässt, und wo sich jene tiefen, finstern Schluchten mit ihren Wasserfällen zur Zeit der Regen und jene ewig schattigen Wasser-Becken befinden, deren ich bereits vorne (S. 15) umständlich erwähnt habe.

Zwischen dem grossen und kleinen Gekdul dehnt sich ein ungefähr zu 600—700 Fuss über die Sohle des vorne erwähnten kleinen Thales ansteigendes und beiläufig 4 Quadrat-Meilen umfassendes Plateau aus. Die ganze Hauptmasse dieses Theils des Gebirgsstockes, worüber ich die bildliche Darstellung auf der Tafel V, Nr. 3 der Durchschnitte zu sehen bitte, besteht aus rothem Porphyr, am Fusse der beiden Hauptkuppen aber, so wie an dem des steilen Felsgehänges, womit das zwischen jenen Kuppen liegende Plateau plötzlich in das Thal abfällt, zieht sich ein Zug von niedern Sandsteinhügeln, Vorberge bildend, hin. Der Sandstein, welcher seinem Verflächen nach den Porphyr unterteuft, zeigt hier alle die bereits erwähnten Merkmale vulkanischer Einwirkung; wir sehen ihn gebrannt, gefrittet, zu förmlicher Schlacke geflossen, als solche aus Klüften aufsteigend, alle Zwischenräume des Gesteins erfüllend und wie kleine Lavaströme über die Oberfläche des Sandsteins hin ergossen. Von diesen Sandsteinhügeln steigt man fortwährend über Porphyr bis zur Höhe des Gebirges hinan, wo man auf dem Plateau angelangt, die überraschende Erscheinung hat, dass daselbst der Sandstein wieder den Porphyr bedeckt und als Decke desselben sich über die ganze Hochebene hin verbreitet. Dieser mit dem Porphyr zu einer Höhe von 600 bis 700 Fuss emporgehobene Sandstein ist in einem noch höhern Grade umgewandelt, als jener am Fusse des Gebirges es ist; denn ich sah ihn durchgehends, wenn nicht

geschmolzen, doch gefrittet. Zahllose Porphyrkegel erheben sich, die Sandsteindecke durchbrechend, isolirt stehend und unter sich in keinem Verbande, auf dem Plateau und erreichen absolute Höhen von nahezu 100 Fuss.

Am Rande dieser schwarzen, wie mit Schlacke bedeckten und mit spitzen Kegelbergen besäeten Hochebene stehend, braucht man gerade sich keiner sehr lebhaften Phantasie erfreuen zu dürfen, um sich der vollsten Überzeugung hinzugeben, dass dieses ganze Terrain vulkanischer Thätigkeit Ursprung und Form verdankt. Erstaunen muss man aber, wenn man von den Kuppen des Gekdul herab den Umfang dieser Formation erblickt. Bereits am Südrande des Gekdul-Gebirges erblickt man im Gebiete des Sandsteins inselartige Hervorragungen des Porphyrs; der eigentliche Porphyrstock aber, mit seinen verwandten Felsgebilden, hat in seiner grössten Länge aus OOS. in WWN. eine Ausdehnung von 16 bis 20 Stunden, bei einer Breite von 7 bis 8 Stunden, und umfasst nicht nur den Gekdul, sondern auch das ganze westlich und nordwestlich sich anschliessende Magága - Gebirge bis zum Chalass. Die meisten Ausläufer des Porphyrs erstrecken sich aus Nord in Süd, mehrere Stunden weit über das Hügelland der Wüste, die mächtigsten aber beobachtet man in der Richtung aus Süd in Nord. Aller Orts ist die Masse des Porphyrs von einer grossen Menge Gänge durchsezt, deren Ausfüllung Feldspathgesteine bilden.

Im SW. des Gekdul - Gebirges betraten wir die offene, hügelige Ebene der Wüste. Der Sandstein ist hier das alleinherrschende Felsgebilde; in der Nähe der Porphyrberge jene Umstaltungen zeigend, deren ich schon erwähnte. Zur Rechten lagen uns die Porphyrkuppen des Abu-Halfi, das Verbindungsglied des Gekdul mit den Magága - Bergen. Ein enger Pass führte uns mitten in das Bereich der Leztern. Sie sind die höchsten der ganzen Umgebung und steigen bis zu 3000 Fuss Meereshöhe an.

Die Magága-Berge bilden ein Chaos von hohen, spitzen Kegeln; scharfen, zerrissenen Kämmen und kuppelförmigen Domen. Enge und tiefe Spaltenthäler trennen die zertrümmerten, schwarzen, steilen Felsgehänge der kahlen Berge.

Porphyr ist das herrschende Gestein. Der Ussub - Ommára, der schönste Kegelberg in der Magága-Gruppe bildet das Centrale derselben, wo die höchsten Kuppen sich vereinen und die merkwürdigsten geognostischen Fakta sich uns vor Augen legen. Wie der Gekdul, so sind auch die Magága-Berge an ihrer Süd- und Westseite von Sandstein umgeben. Hügel desselben mit isolirt aus dem Sandsteine sich erhebenden Porphyrkegeln bilden die Vorberge, über welche unmittelbar der Porphyr in gewaltigen Felsmauern, theils in Massen zertrümmert, theils in senkrecht stehenden Prismen abgesondert, ansteigt. Der Sandstein zeigt in seiner Berührung mit dem Porphyr die besprochenen Veränderungen. Die Grundmasse des Porphyrs ist Feldstein, von rother, grüner, weisser Farbe; Krystalle und krystallinische Massen von Quarz und Feldspath umschliessend, welch lezterer häufig in seinem äussern Ansehen dem glasigen Feldspathe nahe steht. Im Tiefsten der Spaltenthäler und Schluchten sah ich überall Granit und Syenit zu Tage gehen, eine Erscheinung, die ich am Gekdul nirgends bemerkte. Beide Gesteine, auf das innigste mit einander verwandt, gegenseitige Übergänge bildend und geognostisch gar nicht trennbar, gehören jener Art an, welche fleischrother Feldspath und grobkörniges Gefüge charakterisiren, und welche als das herrschende Gestein an der ersten Katarakte und in der Umgebung von Assuan hinlänglich bekannt ist. Der Granitsyenit bildet im Grunde der Thäler kleine, sanft gewölbte Hügel, in Folge der fortdauernden Zerklüftung und massigen Absonderung häufig in Blöcke von ungeheueren Dimensionen zerfallen.

Der rothe Porphyr, welcher den Ussub Ommára bildet, enthält Krystalle von Hornblende beigemengt und in dem Bette des Regenstroms, der sich in einer tiefen Schlucht am südlichen Gehänge des Kegelberges hinzieht, sieht man deutlich, dass der Granitsyenit den Porphyr unterteuft. In ihrer innern Struktur herrscht zwischen beiden Felsbildungen hier eine grosse Verwandtschaft, in Bezug ihrer äussern Entwicklung aber, schon der Form nach, ist eine bedeutende Verschiedenheit. Ich glaube, dass in Bezug der Zeitfolge des Hervortretens aus der allgemeinen Sandstein-Bedeckung der Porphyr

dem Granitsyenite unmittelbar vorherging, ich glaube, dass auch leztere Felsbildung hier im Wege vulkanischer Thätigkeit emporstieg, den Porphyr vor sich herschob und in ihrer, einer aufgeblähten Masse ähnlichen Form im Tiefsten der Spaltenthäler stehen blieb und erkaltete.

Am Ussub Ommára beginnt das einige Stunden lange, enge Spaltenthal, der Pass, welchen die Araber Haschme-el Magága nennen, und welcher aus den Magága-Bergen nordwärts über ein Joch derselben auf die Hochebene Om-Masider führt. Am Beginne von Haschme-el Magága und auf der Nordseite des Ussub Ommara liegt ein merkwürdiges, fast kreisrundes Kesselthal, welches ungefähr eine Stunde im Durchmesser haben mag und von 700 bis 800 Fuss hohen, fast senkrechten Porphyrwänden eingeschlossen ist. Den ganzen Grund dieses kesselförmigen Thales, des Erhebungskraters des Ussub-Ommara, erfüllt Granitsyenit in niedern Hügeln und als wildes Gehäufe gigantischer Blöcke. Granit und Syenit sind ganz dieselben Gesteine, wie sie sich in dem Katarakten-Gebirge Assuans finden: grobkörnig und sehr krystallinisch im Gefüge, Feldspath roth, Glimmer silberweiss, Quarz farblos. Die Gesteins-Masse ist von zahlreichen kontemporären Feldspathgängen durchzogen. Die Blöcke des Granites sind durchaus gerundet, ohne scharfe Kanten, obwohl sie unbezweifelbar an ihrer ursprünglichen Stelle liegen. Die von den Felswänden niederstürzenden Trümmer des Porphyrs hingegen sind sehr scharfkantig und an und für sich weniger massig. In SW. und NW. ist der Porphyrrand dieses Kesselthals offen, und sehr enge Felsschluchten bilden hier die Zugänge der gewöhnlichen Karavanenstrasse zwischen Abdum und Metämäh. Porphyre und Granitsyenit bilden unter denselben gegenseitigen Beziehungen die herrschenden Gesteine auf der ganzen Strecke des Passes Haschme-el Magága, nur am Ende desselben, von wo an der Weg gegen das Joch bedeutend anzusteigen beginnt, stösst man in einem freundlichen, mit Mimosen bewachsenen Thale auf kleine Ablagerungen von Sandstein, derselbe, den wir am Gekdul sahen und auch von denselben eigenthümlichen Metamorphosen begleitet, die auf vulkanische Einwirkung hindeuten.

Nördlich dieser Sandstein-Ablagerung sehen wir im Thale, das sich zum Joche hinaufzieht und sich mehr und mehr erweitert, niedere Hügel von weissem, grobkörnigen Granit, mit grossen Glimmertafeln, dasselbe Gestein, welches wir bereits im Berberlande und im nördlichen Kordofan näher kennen lernten. Weisser, gewöhnlicher Feldspath, stets mit krystallinischer Struktur, bildet den Hauptbestandtheil dieses Granites, der, wie der rothe, an den meisten Stellen, in ein Gehäufe von Blöcken zerfallen ist. Unmittelbar an diese Granitbildung reihen sich Feldspathgesteine von grosser Abwechslung, und in ihrem Bereiche liegt auch der Übergangspunkt aus den Magága-Bergen auf die Hochebene Om Masider. Diese Feldspathgesteine, vorwaltend eigentlicher Feldstein von unzähligen Farbennuançen und Feldstein mit beigemengtem krystallisirtem Quarz, sogenannter Pyromerid, bilden zusammen mit Quarzporphyren und andern krystallinischen Gesteinen von hier an die herrschende Felsbildung bis zum Nilthale bei Merani. Sehr zahlreiche und zum Theil mächtige Gänge von Quarz und Feldspath charakterisiren die Feldspathgesteine dieses Terrains.

Die Hochebene Om-Masider, die höchste Bodenerhebung der Bahiuda, steigt bis zu 1800 Fuss Meereshöhe an, hat ungefähr 4 Stunden Durchmesser und wird in Nord von dem Gebirge Chaláss, in West vom Afifi, in Ost vom Om-Masider und in Süd von den Magágabergen begränzt. Ein Rückblick auf die Magágaberge zeigt die gewaltige Ausdehnung dieses Porphyrstockes, und man findet es begreiflich, wie die Erhebung einer solchen Gebirgsmasse im Stande war, die Richtung des mächtigen Stromes so zu ändern, dass er sie gegenwärtig auf seinem Laufe im weiten Bogen umzieht. In der ganzen Ausdehnung des Plateau's besteht dasselbe aus Feldstein und weissem grobkörnigem Granit, beide Felsbildungen von zahllosen, zum Theil sehr mächtigen Quarzgängen aus Ost in West durchsezt.

Der Om-Masider bildet eine sehr lange, aber nur mittelmässig hohe Porphyrkette, der Chalass hingegen, welcher ganz aus rothem Granite besteht, steigt zu 1000 Fuss über die Ebene an und zeichnet sich schon in der Ferne durch seine

schönen, kühnen Gipfelformen aus. Vom Chalass bis zum Chor Abdum betritt man neuerdings Porphyr und sieht an mehreren Stellen der Route wieder grobkörnigen Granit unter dem Porphyr hervortreten; ein besonders interessantes Terrain aber entwickelt sich zwischen den Bergen Chalass und Abu Szrud, ganz nahe am dortigen Brunnen im Chor Abdum. Man sieht nämlich eine Ablagerung von weissem, grobkörnigen Granit mit grossen Glimmertafeln in einer ungefähren Mächtigkeit von 18 Fuss, darauf liegt eine Feldsteinmasse, Eurit, und darüber hin lagert sich rother Porphyr. Dieser Punkt dürfte gleichsam als Schema der zeitlichen Formationsfolge für die Hauptfelsgebilde krystallinischer Form in der Bahiuda dienen.

Vom Abu Szrud aus sahen wir im Westen der Karavanenstrasse das Gebirge Tabes, dessen Gipfel die höchsten der Bahiuda seyn dürften, dem Ansehen nach zu nahe an 1800 Fuss über die Ebene ansteigend und wahrscheinlich der Porphyrbildung angehörend. Auch im Süden des Tabes entdeckten wir ein hohes Gebirge mit äusserst scharfen Gipfelformen, dessen Namen ich aber nicht erfahren konnte.

Die Thalbildung gewinnt vom Nordrande der Magagaberge an einen ganz andern Charakter. Das Schluchtenförmige derselben verliert sich, die Thäler werden weit und behalten ihre Richtung auf grosse Strecken bei. Zugleich aber spricht sich in den Bergen und Berggruppen des Wüstenplateaus wieder die isolirte Stellung aus, die zusammenhängenden Ketten verlieren sich, vom Tabes an nordwärts vermisst man die schönen scharfen Bergformen und die Umrisse derselben nehmen mehr Rundung, damit aber auch mehr Einförmigkeit an.

Der Abu Szrud selbst besteht ganz aus Trachytporphyr und erhebt sich als ein kuppelförmiger Dom zu ungefähr 400 Fuss. Das Gestein ist eine glasige Feldsteinmasse mit Feldspathkrystallen; sowohl der gemeinen als mehr glasigen Varietät, die von mehreren mächtigen Feldstein- und Quarzgängen, welche beide Arten Lagerstätte Eisenkies eingesprengt führen, aus NO. in SW. durchsezt wird.

Wenn man den aus Eurit und Pyromerid bestehenden

Abu Duweni passirt hat, gelangt man auf ein zweites, aber bereits um 200 Fuss tiefer als Om Masider liegendes Plateau. Dasselbe hat eine ellyptische Gestalt von ungefähr acht Stunden grössten und zwei Stunden kleinsten Durchmessers, und wird in Nord von dem Berge Abrak, in Ost vom Moale, in NO. vom Gererr, in West vom el Chelela und in Süd vom Abu Duweni begränzt *. Das herrschende Gestein dieses Plateaus ist Gneiss, dem unserer süddeutschen Central-Alpenkette vollkommen ähnlich. Quarz und Feldspath desselben sind weiss, der Glimmer schwarz, der Quarz ist vorherrschend, das Gefüge vorwaltend schiefrig. Quarz- und Feldsteingänge durchsetzen zahlreich diese Gneissbildung, erstere zum Theil in einer auffallend grossen Mächtigkeit und lang anhaltend im Streichen. Die Ausgehenden dieser Quarzgänge bilden hohe Kämme, die sich weithin durch die Wüste ziehen und förmliche Hügelketten darstellen. Der Quarz dieser Gänge ist stets rein, weiss, von splittrigem Bruche. Erzführung ist mir keine bekannt. Dicht an dem Brunnen Meroe im Chore Abdum, südlich des Abrak, streicht ein solcher Quarzgang mit einer Mächtigkeit von 120 Fuss aus Ost in West. Über eine halbe Stunde lang bildet sein Ausgehendes einen mehr als 60 Fuss hohen Kamm.

Diese Gänge, das Vorkommen des Gneisses und das des weissen, grobkörnigen Granites mit grossen Glimmertafeln, alles diess erinnert an die ganz ähnliche Formation im Berber-Lande, am rechten Ufer des Nils, wo dieselbe durch ihren Wechsel mit Thonschiefer, dichten Kalkstein und Grauwacke ähnlichen Felsgebilden als ein Gebilde der Übergangszeit sich zu erkennen gibt. Der zwischen dem Brunnen Meroe und dem Abrak liegende Theil des Plateaus besteht ganz aus dem Granite und Gneisse des Berber-Landes. Das Gestein beider Formen ist sehr grobkörnig, der Feldspath desselben krystallisirt, der Glimmer in grossen Tafeln ausgeschieden. Viele und grosse Quarzgänge bilden ganze Reihen von Felshügeln und der westlichste Theil des Abrak besteht selbst aus einem solchen Quarzkamm.

* Über die richtige Position dieser Gebirge mit Bezug auf den in meiner Karte von Nubien stattfindenden Fehler berufe ich mich auf das vorne S. 21 Gesagte.

Nördlich des Abrak sezt die Ebene unter gleichen Verhältnissen fort. Der Abu Murach besteht aus porphyrartigem Gneiss und wird von einer Menge Feldsteingänge durchsezt. Vom Abu Murach liegt der Assumuén in West, der Perór in WNW. Beide bestehen aus porphyrartigem Gneiss. Die Karavanenstrasse zieht sich über eine weite Ebene an dem Dschebel-el Sophra hin. Die Berge werden nun bedeutend niederer, selten ist eine Kuppe, die sich noch zu 400 Fuss über die Ebene erhebt, die Thäler verwandeln sich in grosse Ebenen, wodurch die Berge eine vollendet isolirte Stellung, Inseln gleich auf weiter Meeresfläche, erhalten. Der kleine el Sophra, so wie der Aou-Agár, bestehen aus Eurit, das herrschende Gestein der Ebene aber ist fortan Gneiss, zum grossen Theile vom Sande der Wüste bedeckt, welcher in der Nähe des Chor Abdum in kulturfähigen Boden übergeht und als solcher eine spärliche Vegetation, Gräser, Mimosen und einige kümmernde Dompalmen trägt.

Die grosse Ebene dauert fort, sie besteht aus Gneiss mit zahlreichen grossen Feldsteingängen, zu beiden Seiten der Karavanenstrasse aber zeigen sich wieder Porphyrberge, der Aou-Scherifi in SW. und der Aou-el Fellahadschari in NO. Auch der Dschebel Hannig, in dessen Nähe sich im Chore Abdum ein sehr tiefer Brunnen befindet, besteht aus Porphyr. Seine Grundmasse ist ein weisslichrother Feldstein, eingemengt sind Krystalle von gemeinem Feldspath und Quarz. Die Ebene nördlich des Hannig wird an ihrem ganzen östlichen Horizonte von den Bergen des Omsogéta, am westlichen und nördlichen hingegen von jenen des Abu-Dualis begränzt. Ersterer ist Porphyr, lezterer besteht im südlichen Theile aus Gneiss, im nördlichen aber aus Porphyr. Das Gestein der Ebene zwischen diesen beiden Berggruppen ist Gneiss mit grossen Feldspathkrystallen und Glimmertafeln. Der Gneiss ist hier deutlich geschichtet, seine Gesteinslagen streichen regelmässig aus Nord in Süd und verflächen in Ost. Am Dschebel Hannig hatten wir den schönen Porphyrkegel des Aou-Om-Sérch und die höchste Kuppe des Aou-Scherifi gerade in Süd. — Die Porphyrmasse des Omsogéta, des Aou-Scherifi und des Aou-el Fellahadschari ist ein gelblichweisser, körniger Feld-

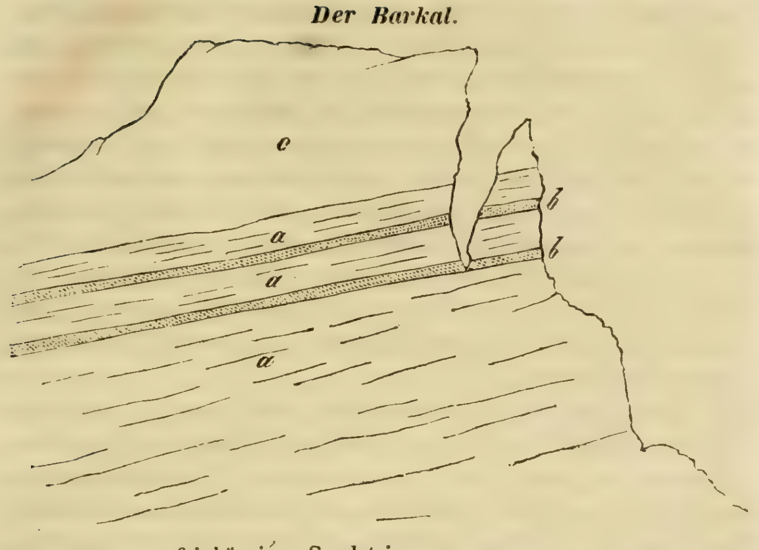
stein mit Krystallen von Quarz und Feldspath. In der Periode der Verwitterung färbt sich die Aussenseite dieses Gesteins ganz schwarz. Die Gneissebene zwischen diesen Bergen ist vollendete Wüste, hügelig, voll scharfer Felsrücken und durchschnitten von vielen Quarz- und Feldsteingängen.

Am el Monota, ein isolirter Kegel der Abu Dualisberge, berühren sich die Gneissbildung und jene des Porphyrs, indem der südliche Theil jener Berge der erstern, der nördliche hingegen der zweiten angehört. Vom Monota aus liegen die Kette des Gebeschigil in Nord, die schönen und hohen Berge des Wede-um-on in Ost, beide Gruppen scheinen dem Gneisse anzugehören. Gneiss ist auch fortan das Gestein der Ebene, die Berge werden nun ganz nieder, sie bilden ein Hügelland. An den isolirten Berggruppen Om Higlig, Pewéa und Omseále, leztere, obwohl klein und niedrig, doch durch ihre scharfen, zackigen Formen ausgezeichnet, sehen wir Porphyr zum leztenmale auftreten. Von hier bis in das Nilthal bei Abdum, Meraui gegenüber, ist das Terrain ein Hügelland, blos aus Gneiss bestehend und voller Quarz- und Feldsteingänge.

In der Nähe des Stromes bedecken der Sand der Wüste und weiterhin ein schmaler Streifen Kulturland jede Felsbildung, so wie man aber den Nil überschreitet, befindet man sich wieder mitten in der Sandsteinformation, welche hier in Nord, so wie wir es früher in Süd sahen, die grosse Ablagerung krystallinischer Felsgebilde begränzt, die sich inzwischen in einer Strecke von 40 Stunden ausbreiten.

Ein Zug von Sandsteinhügeln aus NO. in SW. begleitet bei Meraui das ganze rechte Ufer des Nils. Am nordöstlichen Ende dieser Hügelkette erhebt sich der alte Barkal zu 250 Fuss über das Stromthal, merkwürdig durch seine Form, klassisch durch Geschichte und Religion, deren Denkmale zu seinen Füssen wir noch in Trümmern bewundern und wozu er das Material hergab. Der ganze Barkal besteht aus Sandstein, dessen Schichten aus NO. in SW. streichen und NW. verflächen. Seine durch ungeheure Steinbruchsarbeiten entblössten und senkrecht gestellten Felswände lassen, wie die angefügte bildliche Darstellung zeigt, die Lagerungsfolge des Sandsteins ganz deutlich entnehmen. Zu unterst bis

Der Barkal.



a. feinkörniger Sandstein.
b. Schuttbänke.
c. grobkörniger Sandstein.

ungefähr 80 Fuss über die Thalsohle am Berge liegt feinkörniger, harter Sandstein, roth und schmutziggelb, wechsellagernd mit 4 bis 6 Zoll mächtigen Straten von Eisensandstein. Hierauf wechselt dieser Sandstein in einer Höhe von ungefähr 20 Fuss zweimal mit 2 bis 3 Fuss mächtigen Bänken eines groben Schuttes, der aus Quarzgeschieben bis zu 2 Cubikzoll Grösse besteht, verbunden durch ein sandiges Zement. Diese Ablagerung wird durch 150 Fuss mächtigen grobkörnigen Sandstein bedeckt, der wie der untere mit Lagen von Eisensandstein in geringer Mächtigkeit wechselt und Straten von sehr festen, schieferigen, bunten Thonmergeln enthält. Der Eisensandstein besteht aus Körnern eines reinen glasigen Quarzes, verbunden durch ein thoniges, Roth- und Thoneisenstein-artiges Zement. Die schwarzen Trümmer dieses schwer verwitterbaren Eisensandsteins bedecken die ganze Tafelform der Kuppe des Barkal.

Bei dem Mangel an organischen Resten, wenigstens gelang es mir nicht, solche zu finden, und bei der grossen Ähnlichkeit der geognostischen Struktur des untern mit jener des

obern Sandsteins, ist es allerdings höchst schwierig, zwischen beiden am Barkal eine Gränze zu ziehen. Der Gedanke, die ganze Sandsteinbildung des Barkal als ein Diluvium, ähnlich mancher Molasse, anzusprechen, liegt sehr nahe; möglich aber ist es auch, dass dahin nur der obere grobkörnige Sandstein gehört, während der untere, der feinkörnige, unsern untern Sandstein von Nubien repräsentirt. Ich getraue mir nicht, hierüber ein bestimmtes Urtheil abzugeben, muss aber bekennen, dass ich mich eher zur leztern Ansicht hinneigen, zugleich aber auch dann die mit den erwähnten Schuttbänken wechsellagernde Partie des Sandsteins als eine Diluvialbildung ansprechen möchte.

Eine weite Strecke flussabwärts von Meraui ist das linke Nilufer theils Kulturboden, theils mit Wüstensand bedeckt, während am rechten Ufer der erwähnte, vom Barkal ausgehende Hügelzug des Sandsteins den Strom fortan begleitet. Zwischen den Dörfern Kadschab und Hanni tritt der Sandstein bis an den Nil, das gegenüber liegende linke Ufer aber besteht aus einem Süsswasser-Konglomerate mit ganz- und halbversteinerten Wurzelstücken von Mimosen und Palmen. Ungefähr 4 Stunden unterhalb Hanni erhebt sich am rechten Ufer der langgestreckte, niedere Dschebel Tega, ein Sandsteinberg, zum Theil von Flugsand bedeckt. Ähnliche Sandsteinberge sieht man auch südlich von Ambukol am Rande der Bahiuda, von wo aus sie am linken Ufer, zwei Stunden weiter flussabwärts bei Haddana, ebenfalls bis an den Nil vorspringen. Der Dschebel Difárr am rechten Ufer, dessen Felswände senkrecht in den Nil abfallen, besteht aus buntfarbigem, weissen ,gelben und rothen Sandstein, der mit Eisensandstein wechsellagert. Zwischen Abku und Debbe am linken Ufer, gegenüber wo grosse Sandsteinfelsen den unmittelbaren Uferrand bilden, hat die zu Tage liegende Oberfläche des Eisensandsteins ein nierenförmiges, geflossenes Ansehen, so dass einzelne Stücke auf den ersten Blick hin einer dickflüssigen Schlacke vom schlechtesten Ofengange gleichen. Diese Straten des Eisensandsteins erreichen eine Mächtigkeit bis zu 2 und 3 Fuss und sondern sich in diesem Falle in grosse prismatische Stücke ab, welche grosse Ähnlichkeit mit versteinerten Holzstämmen haben.

Alt-Dongola, Stadt und Festung, liegt auf dem Rücken eines Hügelzuges buntfärbigen Sandsteins, dessen Felsmassen steile Wände am Ufer bilden, oben aber, auf der Tafelform, von mächtigen Anhäufungen röthlichgelben Flugsandes bedeckt werden. Ganz derselben Sandsteinbildung gehören an: die niedern Berge bei Olló am linken Ufer und der Kodukol gegenüber am rechten Ufer, ferner der Dschebel Dongola bei Amendogóg, die Felsen am rechten Ufer bei der Insel Maui, die kleinen Berge bei Handak zu beiden Seiten des Stroms, die zertrümmerten grossen und steil in den Fluss abfallenden Eisensandsteinfelsen an der Insel Sali und unterhalb des Dorfes Muluad, die Felsmassen am linken Ufer zwischen den Inseln Durár und Turki, die Berge Bankat und Hannak, so wie die Felsmassen am rechten Ufer ober- und unterhalb des Dorfes Mahmud Gadi. Man kann somit sagen, dass der Nil zwischen den Dschebel Barkal und der Stadt Neu-Dongola sich ausschliesslich im Terrain des Sandsteins sein Bette gegraben hat.

Die weite Ebene des Nilthals bei Neu-Dongola ist fast durchgehends kulturfähiger Boden *. Dass jedoch das gegenwärtige, eigentliche Kulturland nur zwei schmale Streifen an beiden Ufern des Stromes bildet und der übrige Theil gänzlich verlassen und verwahrlost dem raschen Vordringen der Wüste preisgegeben ist, habe ich schon im ersten Abschnitte dieses Theiles dargethan. Alles übrige Land über diesen kulturfähigen Boden hinaus und zu beiden Seiten des Stroms ist Wüste, theils bergig, theils eben, theils Felsen, theils Sand und in der Umgebung von Neu-Dongola der Felsformation nach durchweg dem Sandstein von Nubien angehörend. Auf der Westseite des Nils reicht diese Sandsteinbildung nordwärts bis nach Hannek und weiter landeinwärts bis zur Parallele von Ali Persi, von wo aus sie sich dann weiter in die Wüste zurück und vom Strome abzieht. In ihr Bereich fallen sonach auf dieser Seite die Berge des Waddi Kap, der Legia und der Moscho. Auf der Ostseite des Nils hingegen scheint es, dass sich der Sandstein gegen Nord viel früher und zwar, fluss-

* Man sehe für das Folgende den Gebirgsdurchschnitt zwischen Neu-Dongola und Waddi Halfa auf Tafel V, Nr. 1 der Durchschnitte.

abwärts von Agádi, bereits dem südlichen Ende der Insel Argo gegenüber zwischen dem Strombette und den von Osten her aus der grossen nubischen Wüste in das Stromthal vordringenden krystallinischen Felsgebilden ausschneidet, wie die dem Atlas dieses Werkes beigegebene geognostische Karte von Nubien zeigt. Die Sandsteinberge am linken Uferlande, ausgenommen jene des Waddi Kap, welche zusammenhängende Züge bilden, stehen isolirt und steigen höchstens, z. B. der Moscho, zu 500 Fuss über den Strom an.

Im Strombette selbst geht in den kleinen Schellals an der Insel Argo und in jenen nördlich derselben Granit in grossen Felsmassen zu Tage. Er bildet die Felseninseln im Strome, z. B. Tombos, wird aber am westlichen Ufer vom Sandsteine bedeckt. Südlich von Hannek, am linken Ufer, beobachtet man den Sandstein ganz in der Art verändert, wie diess am Gekdul der Fall ist. Er erscheint wie gebrannt, stellenweise wie geschmolzen, und merkwürdigerweise stösst man bald darauf an dem Dorfe Hannek auf einen grossen Granitzug, der sich aus Ost in West erstreckt, den Sandstein abschneidet, das Gestein beider Ufer bildet und flussabwärts bis Ali Persi sich ausbreitet. Die wellenförmigen Berge dieses Granites erheben sich nur zu 200 Fuss über den Strom und sind meist in kolossale, abgerundete, in grossen Haufen wild übereinander gethürmte Blöcke zerfallen. Der Granit ist vorwaltend feinkörnig, weiss und grau von Farbe, glimmerarm. Auf grosse Strecken anhaltend bildet dieser Granit Übergänge in Gneiss.

Von Ali Persi an bis zum Dschebel Fogo wechseln fortan Granit und Gneiss und beide Felsgebilde werden von mächtigen Feldstein- und Quarzgängen aus Ost in West durchsezt. Der Fogo, ungefähr zu 600 Fuss über den Nil ansteigend, besteht ganz aus Feldstein und Feldspathgesteinen (Eurid, Pyromerid u. s. w.) mancherlei Art, die ich jedoch sammt und sonders als Parallelgebilde des Granitgneisses der Umgebung ansehe. Nördlich vom Fogo, über Tadjab (Tajab) bis nach Fakir-el Bent sehen wir auf der hohen Uferebene fortwährend Granit, Gneiss und Eurit mit einander wechsellagern. Keines dieser Felsgebilde ist dem andern untergeordnet, sie sind selbstständige, zeitlich unter sich ganz parallelstehende Formen

der mächtigen Entwicklung der ringsherum herrschenden Feldspathgesteine. Grosse und sehr mächtige Quarzgänge sind für dieses Terrain ganz besonders bezeichnend. Die Berge am rechten Ufer des Nils, so wie die der grossen Flussinseln Faad und Deffoi, scheinen ganz derselben Formation zu seyn, welcher der Fogo angehört, nur der Temne, ebenfalls einer der Inselberge, welcher durch seine Physiognomie besonders hervortritt, hohe, scharfe Kämme und steile, mit massigem Gerölle bedeckte Gehänge besitzt, scheint aus Granit zu bestehen, welcher Felsart auch der Berg angehört, worauf die Schonne von Fakir-el Bent steht. Dieser Granit ist sehr grobkörnig, führt rothen Feldspath, enthält stellenweise edlen Granat eingewachsen und gleicht andrerseits ganz dem Granite von Assuan. Die Wüste zunächst nördlich von Fakir-el Bent, der Beginn eines Plateau's, das sich bis zu ungefähr 500 Fuss über den Nil erhebt, welcher aber diesem Ansteigen des Terrains durch eine scharfe Wendung gegen Ost und durch die grosse Flusskrümmung in Dar-el Maháss ausweicht, lässt anfänglich denselben Wechsel von Granit, Gneiss und Feldstein wahrnehmen, dessen wir südlich von Fakir-el Bent erwähnt haben; ist man jedoch ungefähr 3 Stunden von dieser Station nordwärts gekommen, so beobachtet man in dem feinkörnigen weissen feldspathreichen Granite und Gneisse, die mit vielen und grossen Partien von Feldstein wechsellagern, mächtige Lagerstätten von Syenit, Grünstein und Chloritschiefer. Die Richtung dieser Lagerstätte dem Streichen nach ist theils aus Ost in West, theils aus NW. in SO., ihr Verflächen aber ist stets ein nördliches. Der Chloritschiefer gleicht dem unserer salzburgischen Alpen, er ist in dünne Gesteinslagen getheilt, welche die gleiche Richtung mit dem Streichen der Lagerstätte behaupten. Der Syenit ist ein körnig schiefriges Gemenge von grüner Hornblende mit Feldspath, die Bestandtheile sind scharf getrennt, durch eine innigere Mengung derselben aber bis zu einer scheinbar gleichförmigen Masse geht das Gestein in förmlichen Grünstein über. Dieser sowohl als der Syenit sind häufig stark mit feinen Kiestheilchen eingesprengt und eine nähere Untersuchung dieser Lagerstätte im Bezug auf ihre Erzführung wäre umsomehr von Interesse, als es,

wie die Karte zeigt, grossen Anschein hat, dass die Formationszüge aus der grossen Wüste östlich des Nils bis in das Stromthal fortsetzen, in welchem Falle diese Lagerstätte ziemlich genau in die Verlängerung der ebenfalls Erze führenden* Formationszüge des Abu Seacha und Adrauebb zu liegen kommen. — Nördlich dieser Einlagerung von Syenit, Grünstein und Chloritschiefer im Granit-Gneisse des Wüstenplateau's steigt dasselbe bedeutender an, erreicht bald seine grösste Erhebung über das ferne in Ost zur Seite liegende Stromthal und bildet eine hügelige Ebene, deren vorherrschendes Gestein bis zum nordwärts 4 Stunden entfernt liegenden Gebirge Kóe der Sandstein von Nubien ist. Einige lokale Auflagerungen des obern grobkörnigen Diluvialsandsteins abgerechnet, gehört die ganze weit ausgedehnte Sandsteinbildung den untern Straten derselben an. Der Sandstein zeigt durchgehends horizontale Lagerung, hat die schönsten bunten Färbungen, vorzüglich gelb, roth, violet, weiss und grün, verschiedenes Korn und lässt nirgends ein Merkmal wahrnehmen, das nur im entferntesten auf einen hier stattgefundenen vulkanischen Einfluss hindeuten möchte, wohin ich natürlich seine Erhebung allein nicht rechnen kann. Häufig beobachtet man einen Wechsel der Sandsteinschichten mit solchen eines sandigen, bunten Thonmergels. An mehreren Stellen dieses Plateau's tritt das krystallinische Grundgebirge hervor und Granit, Gneiss und Feldstein bilden diessfalls isolirt aus dem Sandstein emporsteigende Berggruppen, deren Berge sich conform mit dem Streichen der früher erwähnten Lagerstätte aus Ost in West aneinander reihen und bis zu 700 Fuss über das Plateau, also ungefähr bis zu 1200 Fuss über das Nilthal erheben.

Die beiden bedeutendsten dieser isolirten Berggruppen zwischen der südlichen Gränze dieses Sandsteins und dem Gebirge Kóe sind: der Dschebel Nogára und der Dschebel Udnos. Eine Menge von Sandsteinhügeln umgibt den Nogára, dessen Centralberge aus Granit und Feldstein bestehen. Lezterer sondert sich in dünnen Platten ab, die, wenn man daran schlägt, einen sehr starken Klang geben (vorne S. 61), daher

* Bd. II, Thl. I, p. 437 und 594 etc.

auch der Name „Nogára-Glocke". Der Udnos, viel kleiner als der Nogára und nur einen einzigen Berg bildend, besteht aus Gneiss.

Der Sandstein des Plateau's endet, wie ich bereits erwähnt habe, am Gebirge Kóe, welches den Nordrand dieser Hochebene bildet und von dessen Übergangsjoch man wieder in das aus Ost gegen West sich wendende und in seine alte Richtung zurückkehrende Nilthal hinabsteigt. Der südliche Theil des Kóe besteht aus Granit, wechselnd mit Feldstein und durchsezt von sehr grossen Quarzgängen, ist man jedoch ungefähr 3 Stunden in den Kóebergen nordwärts gezogen, so betritt man ein sehr ausgedehntes Thonschieferterrain, welches weiter gegen Nord noch grössere Entwicklung zeigt und noch mehr an Bedeutung gewinnt. Alle Berge des linken und rechten Ufers gehören dieser Felsbildung an und es scheint, dass eben die härteren krystallinischen Felsgebilde der nahen grossen Wüste östlich des Nils (die Fortsetzung des Formationszuges von Mur-hat-el Mora), auf welche der Nil in seiner von Tadjab an angenommenen nordöstlichen Richtung gestossen haben mag, den Strom nöthigten, sich wieder mehr westlich zu wenden, nach und nach in seine frühere Richtung zurückzukehren und sich seine Bahn im milderen, weniger Widerstand leistenden Thonschieferterrain zu brechen.

Der Thonschiefer hat eine schwärzlichblaue Farbe, ausgezeichneten Seidenglanz und ist meistens sehr dünnschiefrig. Seine Gesteinslagen streichen aus NW. in SO. und verflächen steil in NO., also gegen das Nilthal. Er ist voll sehr mächtiger Quarzgänge, welche sämmtlich aus Nord in Süd streichen und gegen Ost verflächen. Der Quarz der Gänge ist weiss und rein. Nirgends sah ich hier die Gesteinslagen des Thonschiefers gebogen oder wellenförmig gekrümmt, was doch sonst sehr oft in der Nähe solcher Gänge zu seyn pflegt. Auch hier wäre es, aus den vorne angegebenen Gründen, sehr wichtig, diese Lagerstätte in Bezug auf allfällige Erzführung näher zu untersuchen. Der Übergangspunkt der Karavanenstrasse über den Kóe liegt ungefähr 800 Fuss höher als das Nilthal. Insoferne physiognomische Umrisse der Gebirge ein Urtheil auf ihre geognostische Zusammensetzung zulässig

machen, gehören die bis zu 1200 Fuss über den Nil ansteigenden Gebirge am rechten Ufer desselben, als der: Abri, Roàg, Bumm, Madig, Aebudi, Hammra (der höchste Berg hier am rechten Ufer), Absut und Oba, so wie der Korkód am linken Ufer derselben Thonschieferbildung an.

Am nördlichen Gehänge des Koé und in der Nähe des gleichnamigen Dorfes beobachtet man einen Zug von Feldstein und hierauf folgt, bis nahe an Solib, Thonschiefer wechselnd mit Feldstein. Besonders ausgezeichnet stellt sich dieses Verhältniss der Wechsellagerung bei Solib dar. Thonschiefer sowohl, als Feldstein, treten hier in Lagen von geringer Mächtigkeit, oft kaum 1 Fuss betragend, auf, streichen zusammen aus NW. in SO. und verflächen gegen NO. Der Thonschiefer ist sehr dünnschiefrig und der mit ihm wiederholt wechselnde Feldstein spielt hier ganz die Rolle des an andern Orten häufig unter gleichen Bedingungen mit dem Thonschiefer auftretenden Quarzes.

Theils in Solib selbst, theils in unmittelbarer Nähe der dortigen Tempelruinen sieht man Syenit und Diorit in grossen Felsen zu Tage gehen. Beide Gesteine sind sehr quarzreich, wechseln mit einem schwarzen Schiefer, der ganz das Ansehen eines in einem gewissen Grade der Zersetzung sich befindenden Dioritschiefers hat und bilden gegenseitige Übergänge. Viele Quarzgänge, jedoch keiner von besonders bedeutender Mächtigkeit, durchsetzen diese Felsbildungen.

Nördlich von Solib lagert sich auf diese lezterwähnten krystallinischen Gebilde der Sandstein von Nubien, der mit geringen Unterbrechungen sich über 6 Stunden weit bis zu den Bergen südlich des Dorfes Neluaddi erstreckt. Zuerst trifft man, aus Süden kommend, diesen Sandstein auf der hügeligen Ebene am Dschebel Tosche, zwischen Solib und Kuppa es Selimma. Er ist horizontal gelagert in scharf getrennten Straten von geringer Mächtigkeit, ganz unverändert und von der schönsten bunten Färbung, meist roth, gelb, weiss und blau. Der Dschebel Tosche sowohl, als der westlicher liegende, ausgedehnte und bis zu 1000 Fuss sich über den Strom erhebende Dschebel Hammid gehören ganz dieser Sandsteinbildung an. Am Dschebel Tosche bemerkt

man im Sandsteine sehr häufig die bekannten, kugelförmigen Konkretionen, auch zeigt sich das Gestein an seiner zu Tage liegenden Oberfläche mit einer Schlacken-artig aussehenden Kruste von Eisensandstein bedeckt. Am rechten Ufer scheint, wie bereits erwähnt wurde, die Thonschieferbildung fortan zu herrschen.

Mitten auf der Sandstein-Ebene, welche sich von Kuppa es Selimma und dem Tosche gegen Woadd el Hammid hin zieht und die westlich vom Dschebel Hammid begränzt wird, stösst man auf das Ausgehende eines an 120 Fuss mächtigen Thonschiefer-Ganges. Derselbe streicht aus Ost in West, verflächt in Nord und durchschneidet scharf die horizontal gelagerten, prächtig buntfarbigen, Sandstein-Straten. Der Thonschiefer ist schwarz und wird von vielen Quarzeinlagerungen begleitet, die ihn Kluft-artig durchziehen. Nördlich des Dorfes Woadd el Hammid sieht man mehrere ähnliche Durchbrüche des Thonschiefers im Sandsteine, an denen sich zwar der gangartige Charakter nicht so deutlich ausspricht, als an erst erwähnter Stelle, wo aber demungeachtet nicht zu zweifeln seyn dürfte, dass man es hier mit Thonschiefergängen im vollsten Sinne des Wortes zu thun hat, deren Hangendes und Liegendes Sandstein bildet.

Auf der hügeligen Ebene, zunächst dem Dorfe Neluaddi, verschwindet der Sandstein und man sieht wieder Feldstein im Wechsel mit Thonschiefer auftreten, welche Formation hier wahrscheinlich das ganze Terrain zwischen dem Hammid westlich, und den Gebirgen Aebudi und Abri östlich des Nils ausfüllt und die nordwärts bis zum Dorfe Essen reicht. Syenit und Diorit begleiten die Thonschiefer-Feldstein-Bildung unter den gleichen Verhältnissen, deren ich früher erwähnte. Der Boden der Wüste ist hier durchgehends mit grobem Quarzsand und buntfärbigen Quarzgeschieben bedeckt, welche darauf hindeuten, dass einst eine gering mächtige Ablagerung des obern, grobkörnigen Sandsteins dieses Terrain bedeckte und im Laufe der Verwitterung des Gesteins gänzlich zu Sand zerfallen ist.

Nördlich vom Dorfe Essen und ganz nahe daran, beginnt neuerdings der Sandstein als herrschende Felsart. Durch eine

Strecke von vier Stunden beobachtet man im Sandsteinterrain mehrere gangartige Durchbrüche von Feldstein, Syenit und Diorit, welche Gesteine gegenseitig im engsten, geognostischen Verbande zu einander stehen. Je näher man aber zur Schonne Abri, dem Dorfe Abri am rechten Ufer gegenüber, gelangt, desto gewaltiger werden die Flugsand-Anhäufungen der Wüste. Dieselben erheben sich zu Hügeln von 80 und 100 Fuss Höhe und entziehen dem Auge auf grosse Strecken alle Felsablagerungen in den tiefer liegenden Theilen des Terrains. Wo in der Umgebung der Schonne Abri Felsen hervortreten, gehören dieselben dem Sandsteine an. Übrigens bildet hier beide Ufer des Nils ein wildes und ziemlich hohes Gebirgsland, dessen Thäler und Schluchten, besonders am linken Ufer, ungeheuere Massen des röthlichgelben Flugsandes erfüllen. Derselbe spielt hier gewissermassen die Rolle des Schnee's in unsern hohen Alpenthälern; er bildet an den Bergen grosse Gehänge, auf den Höhen Übergehänge und sogenannte Windsbretter, er stürzt sich, in Bewegung gebracht, lavinenartig in die Thäler nieder und erfüllt, von den heftigen Wüstenstürmen ferne herbeigebracht, alle Vertiefungen. Dieser Flugsand der Wüste ist reiner Quarzsand, hervorgegangen aus der Zerstörung des Sandsteins.

Nördlich von Abri durchbricht ein in Diorit übergehender Syenit, kleine Hügel bildend, den Sandstein, dann folgt ein Plateau ganz mit Flugsand bedeckt und nach zweistündigem Marsche gelangt man mitten im Terrain des Sandsteins zu einem mächtigen gangartigen Zug eines graugrünen und blaulichgrünen Chloritschiefers. Die grüne Farbe dieses Gesteins ist stellenweise so intensiv, dass man in der Ferne getäuscht wird und Felsen mit spärlicher Vegetation bedeckt zu sehen glaubt, während doch ringsum nur kahle, gänzlich vegetationslose Wüste ist. Die Gesteinslagen dieses Chloritschiefers streichen aus NW. in SO. und verflächen steil in NO. Im Hangenden des Chloritschiefers folgt wieder Sandstein, dann Thonschiefer und abermals Chloritschiefer von derselben Art, wie der ersterwähnte, nur in viel mächtigerer Entwicklung, indem er hier das eigentliche Grundgebirge auf eine bedeutende Ausdehnung bildet. Dieser Chloritschiefer wird von

mächtigen Quarzgängen durchsezt, die sämmtlich aus Ost in West streichen und gegen Nord verflächen.

Sobald man diesen Chloritschiefer überschritten hat, betritt man den Thonschiefer des Dschebel Farke. Anfänglich wechselt Thonschiefer mit Feldstein, weiterhin Thonschiefer mit Chloritschiefer, zwischen den Bergen findet man zerstreut kleine Ablagerungen von Sandstein und grosse Massen von Flugsand und das Centrale des Farke besteht ausschliesslich aus blaulichgrünem Thonschiefer von ausgezeichnetem Seidenglanze und mit sehr viel eingelagertem Quarze. Der Farke bildet übrigens ein grosses, zusammenhängendes Stückgebirge, das sich durch seine Engpässe auszeichnet. Das rechte Ufer des Stroms bilden hohe, bis zu 1200 Fuss über den Nil ansteigende Berge, die landeinwärts ein geschlossenes Gebirgsland konstituiren und allem Ansehen nach ebenfalls dem Thonschiefer angehören. Dieses Felsgebilde sezt nördlich vom Farke fort, ist zum Theil durch grosse Massen von Flugsand bedeckt, steigt aber am Dale wieder frei zu Höhen von 1200 Fuss über den Strom empor.

Am östlichen, d. h. gegen den Nil zu abfallenden, Abhange des Dale wird der Thonschiefer theilweise bedeckt von Sandstein und Flugsand, verschwindet aber dann ganz, indem der darunter liegende Granit zu Tage geht. Es ist der Granit von Assuan, sehr grobkörnig mit viel krystallinischem, rothen Feldspath. Er erhebt sich in kühn geformten, zertrümmerten Massen; in Bergen, die in grosse, abgerundete Blöcke zerfallen sind, bildet im Strombette die Felsen des grossen Schellals von Dale, die dortigen vielen Felseninseln und scheint auch am rechten Ufer, wo die Berge zu mehr als 1000 Fuss über den Nil ansteigen, bedeutendes Terrain gewonnen zu haben. Demselben Granite gehört der ganze Dschebel Kalfa an. Hohe, zerrissene, nadelförmige Spitzen und Kämme, wechselnd mit kuppelförmigen Gipfeln, charakterisiren die Umrisse dieses schön gebauten Berges. Seine Gehänge sind mit kolossalen Blöcken bedeckt, ringsherum ist Zerstörung, und selbst der majestätische Nil liegt tief zu den Füssen in einer engen Schlucht eingezwängt. Am östlichen Gehänge des Kalfa sah ich eine senkrechte, hohe Granitwand, eine wahre Muster-

karte von kontemporären Gangbildungen; denn zahllose Quarz- und Feldspathgänge von geringer Mächtigkeit kreuzen, scharren und verwerfen sich hier in den mannigfaltigsten Combinationen. Verfolgt man den Kalfa weiter gegen NO., so stösst man auf ungeheure Massen von Flugsand, ganze Berge bildend und bis zu den höchsten Kämmen des Gebirges ansteigend.

Der nordostseits sich unmittelbar an den Kalfa anschliessende Kulbi besteht aus Feldspath-reichem, feinkörnigen Granit, welcher nach und nach ein dickschiefriges Gefüge annimmt und gegen die Höhe des Gebirges zu, welches bis zu 2000 Fuss über den Strom ansteigt, in einen schieferigen Feldstein übergeht. Am Fusse des Kulbi und in der Nähe des gleichnamigen Dorfes erscheint wieder der rothe, grobkörnige Granit unter denselben Verhältnissen, wie am Dale. Das Thal ist hier beiderseits von hohen Bergen eingeschlossen und der Fuseg, der Tipsche, einige Kuppen des Memme, so wie der Dschebel el Schellal, alle am rechten Ufer, bleiben an Höhe hinter dem Kulbi nicht zurück.

Kurze Zeit führt vom Dorfe Kulbi der Weg noch am Granitgehänge des Dschebel Kulbi hin, dann betritt man die Thonschieferbildung des Dschebel Okme, die man bis zum Dorfe Okme nicht mehr verlässt und welcher hier alle Berge an beiden Ufern angehören. Der Thonschiefer, der dem Granite regelmässig aufgelagert erscheint, ist von dunkelgrau brauner Farbe, seidenglänzend und ganz von jener Art, die man einst mit dem Namen „Urthonschiefer“ bezeichnete. Eine Menge Quarzgänge, mitunter von grosser Mächtigkeit, durchsetzen diese Felsbildung, über deren Gehänge der Weg am Dschebel Okme bis zu einer Höhe von 1500 Fuss über den Nil ansteigt, von wo man dann plötzlich in das Nilthal, Akasche gegenüber, niedersteigt.

Das Nilthal bei Akasche ist eine tiefe Einsenkung im Thonschiefergebirge, an deren westlichem Gehänge die Thermalquellen von Hammam petah Akasche hervortreten, welcher ich bereits vorne S. 72 ausführlich gedacht habe. Das herrschende Gestein in der ganzen Umgebung der Thermen ist Thonschiefer, ausgezeichnet geschichtet, und da seine

Gesteinslagen aus NW. in SO. streichen und gegen NO. verflächen, so dürfte durch diese ihre Stellung ausser Zweifel gesezt seyn, dass der Thonschiefer den Granit bedeckt. Im Thonschiefer oberhalb der warmen Quellen sieht man mehrere Quarzgänge zu Tage gehen, deren Gestein Kupferkies und Eisenkies eingesprengt enthält. Da nun das Wasser dieser Quellen auf seinem Laufe aus dem Innern des Berges und der Stellung der erwähnten Gänge zu Folge mit selben in Berührung kommen muss, so dürfte der Gehalt der Therme an schwefelsauren Salzen und an Schwefelwasserstoff allerdings in naher Beziehung zum Vorkommen dieser Kiese stehen.

Flussabwärts, unterhalb der warmen Quellen und im Flusse selbst, geht grobkörniger Granit in grossen, von Aussen schwarzen und wie polirt glänzenden Felsen zu Tage. Zwischen diesem Granite und dem Thonschiefer des Dschebel Okme, aus dem die Quellen hervortreten, befindet sich eine mächtige Einlagerung von Gneiss. Derselbe ist sehr feinkörnig, schiefrig, bildet Übergänge in Glimmerschiefer, und da seine Gesteinslagen aus NW. in SO. streichen und gegen NO. verflächen, jedoch unter einem kleinern Winkel als der Thonschiefer, so dürfte es keinem Zweifel unterliegen, dass dieser Gneiss den Granit unterteuft. Gegen SO., in der schiefen Richtung zum Fusse hinab, scheint sich dieser Gneisskörper ganz auszuschneiden; denn in der Gegend der weiter Fluss-aufwärts liegenden Quellen sieht man keine Spur mehr dieses Gesteins. Es befinden sich daselbst nur einige Granitfelsen im Strombette, dann folgt Schutt und sogleich der Thonschiefer des Okme. In diesem Gneisse sezt ein grosser, mächtiger Gang auf, dessen Masse aus feinkörnigem Granit und Quarz besteht und dessen Ausgehendes als ein Kamm von 5 bis 6 Fuss Höhe über den Gneiss emporragt. Ungefähr 200 Schritte Fluss-abwärts der Quellen streicht der Gang 1 h. 10° und verflächt 19 h. 10°, er fällt daher den Gesteinslagen des Gneisses fast ins Kreuz und bildet mit denselben auch dem Streichen nach einen sehr scharfen Winkel. Gegen NON. sezt der Gang in unveränderter Mächtigkeit, im Mittel 12 Fuss betragend, weit fort und dürfte sich wohl über das

Flussthal hinüber ziehen und an dem Gehänge des Girme am rechten Ufer wieder zu finden seyn. In SWS. wirft der Gang aber im Streichen einen Haggen, nimmt die Richtung 24 h. 7° an, verflächt in West und verliert sich in der Gegend der Therme unter dem Schuttlande, aus welchem dieselbe hervorbricht. Der Quarz des Ganges führt, und zwar stellenweise stark eingesprengt, Kupferkies und Bleiglanz und gewährt alle Hoffnung zur Auffindung bedeutender Erzmittel. Ich nahm daher Proben mit, welche aber das im II. Bande 2. Theil erwähnte Schicksal der übrigen Proben zu Alexandria theilten. Die Lokal-Verhältnisse für eine allfällige Bearbeitung und Zugutebringung dieser Erze sind übrigens die denkbar schlechtesten, eine lange Reihe von Schellals hindert die Schifffahrts-Kommunikation mit Egypten, an einen Landtransport ist gar nicht zu denken und an Ort und Stelle mangelt im weitesten Umkreise Brennstoff, Bauholz, Wassergefälle u. s. w.

Der Granit des Ganges ist feinkörnig, der Feldspath weiss und die Masse ganz durchwebt mit Quarzadern. Der Quarz des Ganges führt ausser den erwähnten Erzen: Braun- und Thoneisenstein auf Nestern, ferner krystallisirten Feldspath, Chlorit, Hornblende und Tremolit eingesprengt. Der Gneiss, als unmittelbares Nebengestein des Ganges, führt rothen Feldspath und ist flaseriger Struktur. Stellenweise tritt der Feldspath ganz zurück und das Gestein, sodann nur aus Quarz und schwarzem Glimmer bestehend, geht in Glimmerschiefer über.

Von Hammam petah Akasche bis zum Dorfe Okme ist der Thonschiefer durch eine 2 Stunden lange Strecke das allein herrschende Felsgebilde. Häufig durchsetzen ihn Gänge von Quarz und orangefarben Feldspath, stellenweise bedecken ihn ungeheure Anhäufungen von Flugsand, überall jedoch, wo er frei zu Tage geht, zeigt er dieselben Lagerungs- und Schichtungs-Verhältnisse.

Nördlich von Okme, am Dschebel Fareg, beginnt wieder der grobkörnige Granit. Theils ist derselbe dem Gesteine des Dschebel Kordofan ähnlich, sehr glimmerreich und mit ausgezeichneten, grossen Turmalin-Krystallen, theils, und zwar besonders in dem langen Waddi, in welchem der Weg durch

die Fareg-Berge führt, zeigt er schöne Varietäten mit rosenrothem Feldspath, Quarz und schwarzem Glimmer.

Nördlich vom Fareg beginnt der grosse Tanguri Schellal. Der Nil tritt durch ein enges Felsenthor des Lamule in ein Labyrinth von Granitfelsen und Felseninseln, zwischen welchen sich seine tiefblaue Wassermasse fast zu verlieren scheint. Alle Berge beider Ufer sind hier Granit. Am rechten Ufer bilden dieselben ein zusammenhängendes, wildes, bis zu 1000 Fuss über den Strom ansteigendes Gebirgsland, am linken Ufer hingegen bildet der Granit ein weites, bergiges Wüstenplateau, ein Meer von gelbrothem Flugsand, aus dem die scharfen Felsspitzen der Granitberge, Inseln gleich, emporragen. Zu diesen gehört unter andern auch der zu 1200 Fuss über den Nil ansteigende Abu Rammla.

Um die Schonne Tanguri, so wie um jene von Aulike herum sieht man nur grobkörnigen Granit, der längst dem Strome in nordöstlicher Richtung das Terrain bis an den Südrand der Akaba Semne konstituirt und auf dieser Strecke sehr interessante Details darbietet.

Bei Aulike ist der Strom in einem Gewirre von Granit-Felsen und Inseln auf eine Breite von kaum 500 Fuss zusammengedrängt. Die Berge des rechten Ufers stehen ganz nackt und haben eine schwärzlichblaue Farbe; die am linken Ufer hingegen sind zum grossen Theile mit gelbrothem Flugsande umhüllt. Südlich vom Dschebel Babat trifft man im schönen, grobkörnigen Granite mit grosskrystallinischem weissen und rothen Feldspath eine untergeordnete, Gangartige und an 180 Fuss mächtige Lagerstätte von Feldstein. Dieses Gestein, ein graulich fleischrother, in dünnen Tafeln stark beim Schlagen klingender Felsit, zeigt am Querbruche häufig das Eigenthümliche, dass sich in der Masse konzentrische Ringe von aschgrauer und solche von fleischrother Farbe, ohne ineinander überzugehen und ohne die Struktur der Masse zu ändern, bemerken lassen. Ich sehe darin die nach einem in der Natur der Felsgebilde durchgreifenden Gesetze, dessen ich schon oftmals erwähnte, angeordnete Ausscheidung der Gemengtheile, analog der Bildungsweise der Konkretionen. Hie und da nimmt die Feldsteinmasse, die wir an ihrem

Ausgehenden stets in Tafeln von geringer Dicke, höchstens einige Zolle betragend, absondert sehen, kleine Krystalle vom rothen, gemeinen Feldspathe auf und wird dadurch zu Feldsteinporphyr, uns einen bestimmten Fingerzeig gebend, als was wir diese interessante Felsart hier sowohl, als in verwandten Formen an andern Orten, eigentlich anzusehen haben.

Nördlich dieser Feldsteinporphyr-Lagerstätte sezt der grobkörnige Granit fort; Thonschiefer mit sehr mächtigen Quarzgängen bedeckt denselben am Babat an mehreren Stellen. Nördlich vom Anaseb stösst man im grobkörnigen Granite wiederholt auf eine grosse Lagerstätte von Feldsteinporphyr, im Ganzen der früher erwähnten ähnlich, nur viel mächtiger entwickelt und nachdem man am Dschebel el Nuss den grobkörnigen Granit neuerdings vom Thonschiefer mit mächtigen Quarzgängen theilweise bedeckt gesehen hat, betritt man die wüste, bergige Hochebene Akaba Semne, deren südlichen Theil ausschliesslich die Formation des mit Gneiss wechselnden Thonschiefers zusammensezt.

Bergartige Anhäufungen von Flugsand bedecken auch in dieser leztberührten Strecke sehr vielfältig die Oberfläche des Gesteins, wo aber der grobkörnige Granit entblösst liegt, beobachtet man ihn mehrmals von Dioritgängen durchsezt, nur nicht in so zahlreicher und in so mächiger Entwicklung, als im Kataraktengebirge von Assuan.

Der mit dem Gneisse auf dem Plateau Akaba Semne wechselnde Thonschiefer ist dunkelschwarz mit wenig Seidenglanz. Seine Gesteinslagen weichen in ihrer Richtung von der bisher beobachteten ab, indem sie aus N. in S. streichen und gegen West verflächen. Der Gneiss ist grobkörnig-schiefrig und führt gross krystallinischen, rothen Feldspath.

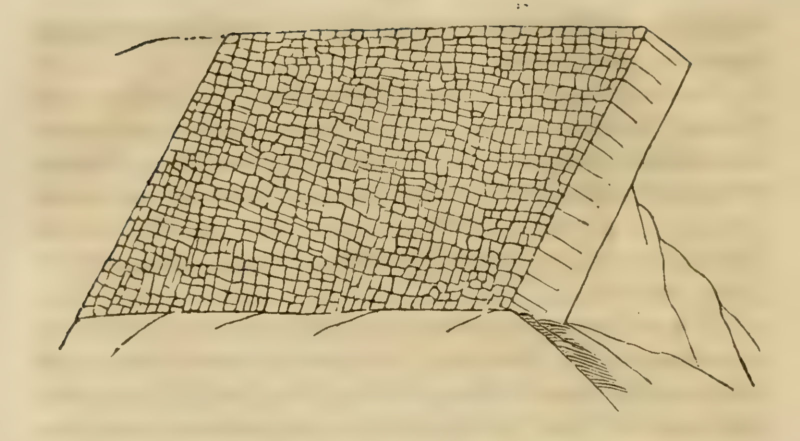
In der nördlichen Hälfte der Akaba Semne unterbricht ein ausgedehnter Zug des grobkörnigen Granites diesen Wechsel von Thonschiefer und Gneiss und noch weiter gegen Nord wiederholt sich zwar die leztere Formation wieder, sie zeigt jedoch, jener Ablagerung im Süden des erwähnten Granites gegenüber, das Abweichende, das hier die Gesteinslagen des

Gneisses und Thonschiefers aus Ost in West streichen und gegen Nord verflächen.

In der Umgebung des Dorfes und der alten Burgen und Tempel von Semne sind ein grobkörnig schiefriger Gneiss mit rothem Feldspathe, so wie ein rother, Hornblende-reicher Syenit, ausschliessend die dominirenden Gesteine. Grobkörniger Granit und Syenit bilden in der Tiefe des Nilthals die Felsmassen des prächtigen Schellals, dessen ich vorne S. 77 näher erwähnte.

Ein wildes, vegetationsloses Gebirgsland bildet die beiderseitigen Ufer, die Berge aber steigen bei weitem nicht mehr so hoch empor, als es weiter südlich der Fall ist. Ganz nahe am nördlichen Abfalle des Gebirgsvorsprunges am linken Ufer, auf welchem der niedliche Tempel steht, sehen wir im Gneisse einen sehr mächtigen Feldstein- oder vielmehr Feldsteinporphyr-Gang zu Tage gehen. Der Kamm dieses Ganges, welcher 7 h. streicht und in 1 h. unter ungefähr 50° verflächt, ragt hoch über das Nebengestein empor. Seine Ausfüllungsmasse ist ein dichter, fleischrother und grauer, sehr quarziger Feldstein, ohne sichtbare Krystalle eines andern Mineralkörpers beigemengt zu enthalten.

Diese Ausfüllungsmasse zeigt in ihrer innern Struktur eine ganz besondere Eigenthümlichkeit. Sie ist nämlich gegen das Hangende zu in vierseitige Prismen von 1 bis 3 Quadratfuss Basisfläche abgesondert, welche Prismen auf dem Hangendblatte senkrecht stehen oder vielmehr mit ihren nach oben gekehrten Grundflächen dieses Hangendblatt selbst bilden, wie die Zeichnung auf folgender Seite zeigt, welche die Ansicht eines Stückes des am Ausgehenden des Ganges entblössten Hangendblattes sammt Durchschnitt der Gangmasse darstellt. Wo das Hangendblatt dieses Ganges von Aussen frei zu sehen ist, z. B. an dem aus dem Nebengesteine hervorragenden Kamme, welcher das Ausgehende dieses Ganges bildet, sieht dasselbe täuschend einer trockenen, geneigten, aus Quaderstücken aufgeführten Mauer ähnlich, und ich kann mich gut erinnern, dass wir unterhalb der Ruinen am linken Ufer anfänglich einige Zeit darüber nachdachten, welch sonderbaren, unbegreiflichen Lauf der Nil einst hier gehabt haben müsse, dass man ihm einen Talu von solcher Ausdehnung und in



solcher Richtung entgegenstellte, bis wir endlich sahen, dass wir es hier mit einer der interessantesten Gangbildungen zu thun haben, die mir noch je vorgekommen sind.

Im Hangenden dieses Feldsteinganges, landeinwärts oberhalb der Ruinen, folgt Glimmerschiefer und weiter nördlich sieht man an einem Hügel Feldstein und Glimmerschiefer regelmässig wechsellagern. Die Gesteinslagen beider Felsgebilde haben meistens nur eine Mächtigkeit von 1 bis 2 Fuss und sind sehr scharf begränzt, sie krümmen sich hie und da wellenförmig und ordnen sich konzentrisch um homogene Gesteinsmassen. Es scheint, dass diese Wechsellagerung von Feldstein und Glimmerschiefer mit dem früher erwähnten Feldsteingange einem und demselben Gangzuge angehört. Der Glimmerschiefer ist dünnschieferig, dessen Quarz weiss, der Glimmer gelb. Der Feldstein geht mehrmals in Granit über, in welchem Falle der Feldspath rosa und fleischroth, gross krystallinisch, der Glimmer weiss und sparsam beigemengt ist, der Quarz aber, smalteblau ins Milchweisse, in grossen Tafeln die Gesteinsmasse durchzieht. Der Glimmerschiefer zeigt andrerseits Übergänge in Thonschiefer, welcher auf Nestern untergeordnet körniges Hornblendegestein führt. Auf diese Wechsellagerung von Feldstein und Glimmerschiefer folgt eine Ablagerung von Feldstein und Feldsteinporphyr in grösserer Ausdehnung, und diese wird endlich weiter in Nord wieder von grobkörnigem Gneiss begränzt.

Unmittelbar den Felsenrand des Ufers flussabwärts verfolgend, zeigen sich die geognostischen Verhältnisse dieses Terrains viel einfacher. Es wechselt daselbst nur grobkörniger Granit mit Glimmerschiefer; erster bildet die Felsen im untern Theile des Schellals und wird weiter in Nord ebenfalls von dem so eben erwähnten grobkörnigen Gneisse abgeschnitten.

Im Hangenden dieses Gneisses wandert man 2 Stunden lang über grobkörnigen Granit der schönsten Varietäten und begleitet von Feldstein, Syenit, Diorit und Glimmerschiefer. Das ganze Felsterrain wird von vielen und mächtigen Dioritgängen durchsezt. Die Wüste ist gebirgig, die Berge erreichen aber keine bedeutenden Höhen, ungeheure Anhäufungen von Flugsand erfüllen alle Niederungen.

Den südlichen Theil der Akaba Kentugol bildet Granit, wechselnd mit Gneiss, der nördliche Theil hingegen, bis zum Dschebel Sulle, besteht ganz aus dem untern Sandsteine von Nubien. Alles Terrain ringsum ist Wüste, mit Bergen von Flugsand. Der Sandstein ist bunt, besonders aber ausgezeichnet schön violet gefärbt, seine Straten liegen ganz horizontal, er ist unverändert, bildet auf der Akaba Kentugol ein grosses Plateau und steigt am Atába zu ungefähr 500 Fuss über den Nil empor.

Am Sulle erscheint wieder der grobkörnige Gneiss, den aufgelagerten Sandstein durchbrechend. Auch der Dschebel Abde am rechten Ufer scheint der Formation dieses Gneisses anzugehören.

Bei Sulle beginnt die sogenannte grosse Katarakte, die zweite von Norden her, der Schellal von Waddi Halfa.

In der Nähe der Schonne von Sulle und zwar kleine Berge nördlich und südlich derselben bildend, tritt im Hangenden des Gneisses ein sehr mächtiger Zug von Diorit auf, welche Felsart sodann weiter nördlich eine selbstständige Stellung, grössere Ausdehnung und Bedeutung gewinnt. Der Diorit von Sulle ist feinkörnig, seine Gemengtheile sind theils zur scheinbar homogenen Masse verbunden, theils treten sie erkennbar auseinander. Feldspathklüfte und Adern von derbem Epidot durchziehen den Diorit, hie und da ist Glimmer seiner Masse beigemengt und viele Quarzgänge

setzen in ihm auf, welche aus Ost in West streichen und unter 60° gegen Nord verflächen. Der Quarz dieser Gänge ist von weisser und rother Farbe, geht in Hornstein über und führt rothen Turmalin. Besonders zeichnet sich diessfalls ein dunkelrother Quarzgang in dunkelgrünem Diorite durch Schönheit seiner Formen und seiner Färbung aus. Der Diorit geht in Feldstein über und umgekehrt, wodurch scheinbar eine Wechsellagerung entsteht, aber nur scheinbar; denn beide Gebilde sind offenbar unter sich ganz kontemporär.

Auf diesen Diorit lagert sich südlich der Schonne ein Alluvialsandstein, ein ganz lokales Süsswassergebilde des Nils, der im Mittel seines Wasserstandes gegenwärtig um 60 Fuss tiefer liegt. Reste dieses Alluviums sieht man auf dem Ausgehenden des Diorites hie und da abgelagert, hier aber entwickelt sich dasselbe in besonderer Masse. Dieser Sandstein, dessen Straten sich sanft gegen den Strom neigen, besteht aus Quarzkörnern, durch ein sandig thoniges Zement verbunden; er bildet eine lokere, zerreibliche Masse und ist voll von Wurzelstücken und sonstigen Monokotyledonen-Resten, die alle in Sandsteinmasse mit einem festen, kieselig-thonigen Kerne umgewandelt sind. Diese organischen Reste, stellenweise so häufig, dass sie eigentlich die ganze Felsmasse bilden, scheinen nicht angeschwemmt, sondern an Ort und Stelle ihrer einstigen Existenz untergegangen zu seyn.

Der Sandstein, welcher die Gneiss- und Dioritbildung von Sulle südlich begrenzt, spricht sich mit allen seinen Eigenthümlichkeiten als jener aus, den ich den Sandstein von Nubien nenne. Er theilt sich in den obern und untern. Jener charakterisirt durch seine grossen, gelb und rothgefärbten Quarzgeschiebe; dieser feinkörnig, zum Theile locker im Zusammenhange, bunt, besonders schön violet gefärbt, wechsellagernd mit bunten, schiefrigen, festen und mit sandigen, in Sandstein übergehenden Thonmergeln.

Diorit mit Feldstein bilden bis ½ Stunde nördlich der Schonne Sulle das ganze Terrain, dann folgt wieder der Sandstein von Nubien, unter den erwähnten Verhältnissen in den untern und obern getheilt, und er ist nicht nur das herrschende Felsgebilde der bei Sulle beginnenden, weit ausge-

dehnten Ebene von Waddi Halfa, sondern erstreckt sich darüber hinaus ununterbrochen bis zum Südrande der Granitgebirge der ersten Katarakte, nördlich von Kalabsche. Im Tiefsten des Stromthales sieht man hingegen bis zum nördlichen Ende der zweiten oder grossen Katarakte fortan Diorit zu Tage gehen; er bildet die Felsen des ganzen Schellals und führt auf Gängen Granit mit Eisenkies eingesprengt.

Der Sandstein auf der Ebene von Waddi Halfa zeigt sich ganz unverändert und die vielen kleinen, isolirten, zerstreut auf der weiten Fläche umherliegenden Kegelberge desselben Sandsteins scheinen ihre auffallenden Formen mehr den verschiedenen Modifikationen eines eigenthümlichen Verwitterungsprozesses, als sonst eines andern Einflusses von Aussen zu verdanken. Hie und da stösst man auch in diesem Terrain auf kleine und ganz lokale Ablagerungen jenes Alluvialsandsteins mit Pflanzenresten, dessen ich bei Sulle erwähnte. Am rechten Ufer des Nils setzen die Granit- und Gneissberge bis nahe an Waddi Halfa fort, wo sie sodann durch den Sandstein der Ebene abgeschnitten werden. Daher die auffallende Differenz in der Physiognomie des rechten und jener des linken Uferlandes.

Wie man das Stromthal des Nils stromabwärts verfolgend die weite Ebene von Waddi Halfa hinter sich hat, werden wieder beide Ufer gebirgig und durchaus finden wir Sandstein als herrschende Felsart, meist horizontal geschichtet. Einen besonders interessanten Anblick gewähren die Formen der Sandsteinberge des Dschebel Gustur oder Guster am rechten Ufer zwischen Waddi Halfa und Armini. Hohe und spitze Kegel, gerundete Kuppen, Berge mit ausgedehnten Plattformen, scharfe und zerrissene Kämme stehen da ganz vereinzelt, Inseln gleich, in der Wüste. Am Dschebel Belani, ebenfalls am rechten Ufer, begleiten kleine Straten von Eisensandstein den Sandstein von Nubien. Dem Sandsteinberge von Abusimbil gegenüber am rechten Ufer liegt das von James St. John beschriebene vulkanische Spaltenthal „Waddi Dschehenna", dessen ich bereits im II. Bande 1. Theil pg. 580 umständlicher erwähnte und welches ich leider selbst nicht

sah *. Bei Korosko und Waddi Arab sahen wir im Nil niedere Granitfelsen, die ersten Vorboten des weiter nördlich bei Kalabsche beginnenden Granitgebirges der Katarakte von Assuan und betraten nun wieder jenes Terrain, dessen geognostische Details ich bereits im II. Bande 1. Theile dieses Werkes ausführlich dargestellt habe.

An diese hier mitgetheilten eigenen Beobachtungen reihen sich nun zur Ergänzung des geognostischen Bildes von Nubien diejenigen anderer Reisender, insoweit sie auf vorliegenden Gegenstand Bezug nehmen. Deren sind nun leider sehr wenige und ich glaube die Daten, welche wir denselben zu danken haben, in Bezug auf das hier zur Sprache kommende Terrain, nämlich Nubien westlich des Nils und das Stromthal von Abu Hammed bis Korosko nebst der ganzen Bahiuda, in solche theilen zu können, welche die von mir selbst durchwanderten Landestheile betreffen und in solche, die sich auf Gegenden beziehen, welche ich selbst nicht zu sehen Gelegenheit hatte. Erstere bilden die Kontrolle meiner eigenen Angaben und ich muss, um nicht zu sehr ins Weite zu kommen, deren Einsicht jenem Theile der verehrten Leser überlassen, die sich besonders für diesen Gegenstand interessiren, so wie ich in Fällen differirender Ansicht die Entscheidung künftigen, auf Geognosie ihr besonderes Augenmerk richtenden Reisenden anheimstelle, da ich nur so glücklich bin mich des Bewusstseyns der Wahrheit getreuen Überlieferung meiner Beobachtungen, aber nicht des Glaubens an die Unfehlbarkeit meiner Anschauungen zu erfreuen. Unter diese, als Kontrolle meiner eigenen Beobachtungen zu bezeichnenden Angaben Anderer rechne ich den betreffenden Theil der Daten, welche uns Cailliaud, James St. John, Burkhardt, Rüppel, Hoskins, Waddington, Belzoni etc. in ihren Reisewerken, so Lefevre ** in den wenigen Nachrichten, die wir von ihm erhielten, geben.

* James St. John, Egypt and Mahommed Ali. Travels in the Valley of the Nile. London 1834. I, p. 467.

** Der Nil bis Chardum. Bullet. de la Soc. geolog. de France, Vol. X, p. 144, 148; Vol. VIII, p. 262.

Unter die Beobachtungen anderer Reisender hingegen, welche solche Gegenden betreffen, die ich selbst zu sehen nicht Gelegenheit hatte, zähle ich Rüppel's Daten über den Theil der Bahiuda zwischen dem Nilthale bei Debbe und den Gebirgen am Nordrande der Ebenen von Kordofan, Cailliaud's Nachrichten über die Oase Selimma, über die zwischen dieser Oase und dem Nile liegende Wüste, über das Nilthal von Meraui bis Abu Hammed und über jenen Theil der Bahiuda, der nördlich vom Gebirge Gekdul bis zur grossen Nil-Insel Mokrat bei Abu Hammed sich ausdehnt, ferner Burkhardt's Angaben über das östliche Uferland des Nils von Derr bis Tinnare.

Der von Rüppel mitgetheilten Daten über obenerwähntes Terrain habe ich bereits im II. Bande, 2. Theile, pg. 317 erwähnt und zugleich pg. 320 dargethan, wie sehr die geognostische Struktur Nubiens und Ost-Sudans mit jener der weiter gegen Westen liegenden Theile Central-Afrika's (nach den Beobachtungen Denham's, Clapperton's, Oudney's und Browne's) übereinstimmt. Es erübrigt mir daher gegenwärtig nach dem, was ich bereits im II. Bande 1. Theile dieses Werkes über die Geognosie von Nubien pg. 563 etc. und im Vorstehenden gesagt habe, nur mehr der Daten zu erwähnen, welche uns Cailliaud und Burkhardt über die oben bezeichneten Landestheile mittheilten, um mit Ausnahme jener Gegenden, welche noch kein Reisender besuchte und jener Überlieferungen, in deren Kenntniss ich nicht bin, den geognostischen Überblick von Nubien als geschlossen anzusehen.

Cailliaud verliess das Nilthal, um in die Oase Selimma zu gelangen, bei Birdaffer, in der Nähe der Insel Sai, am linken Ufer. Die ersten Berge, welche er auf seiner nach Nordwest gerichteten Route traf, waren die in der Wüste zerstreuten Hügel Arbagui, welche ganz aus Sandstein bestehen und wenig über den Boden der Wüste erhobene Plattformen bilden. Ähnliche Sandsteinhügel, hie und da nur durch schmale Schluchten getrennt, wiederholen sich. Im Sandsteine findet man die bekannten versteinerten Monokotyledonen-Stämme.

Die Berge, welche den östlichen Rand der Oase Selimma

bilden und Tilawa (Dilawah) genannt werden, gehören der Sandsteinformation an. Sie haben nur geringe Höhe, zeichnen sich im nordöstlichen Terrain der Oase durch ihre Kegelformen aus und werden von Eisensandsteinstraten begleitet. Diesem Sandsteine, der übrigens das herrschende Gestein der Oase und der ganzen Umgebung bildet, sind Bänke von Kalkstein aufgelagert, welcher Eindrücke von organischen Resten wahrnehmen lässt. Mit diesem Kalksteine und wahrscheinlich demselben auf kleinen Lagerstätten untergeordnet bricht Steinsalz ein, oft in Würfeln krystallisirt vorkommend, die so klar und rein sind, wie Bergkrystall. Die Gewinnung dieses Steinsalzes macht den Arabern und Nubiern, die desshalb dahin kommen, viele Mühe, schon des Mangels geeigneter Werkzeuge halber und 4 Menschen brauchten nach Cailliaud's Angabe fünf Tage, um drei Kameelladungen hievon zu gewinnen. Hieraus berechnen sich, für den Wüstentransport hochangeschlagen, auf den Mann des Tages ungefähr 60 Pfund als Eroberung. Versteinertes Holz findet sich im Sandsteine der Oase häufig, so wie sich auch im groben Sande der Wüste sehr viele, kleine Geschiebe von Bergkrystall finden sollen.

Diesen Daten nach scheint es, dass der untere und obere Sandstein von Nubien die herrschende Felsart der Oase und ihrer ganzen Umgebung bilden und dass dem Sandsteine, dem untern, Kalksteinbänke aufgelagert sind, die entweder der Tertiärzeit oder wahrscheinlicher der Kreide angehören dürften *.

Auf seiner Rückreise durch Nubien ging Cailliaud, um die Nilkrümmung in Dongola abzuschneiden, von Merawi gerade durch die Wüste nach der Insel Argo und passirte sonach die auf der Karte mit dem Namen el Salamad bezeichnete Stelle. Auf dieser Route fand derselbe durchgehends ebenes Terrain und als Felsgebilde nur Sandstein mit versteinertem Holze. Weiters verfolgte der Reisende auch das

* Zwei Stücke solchen Steinsalzes aus der Oase Selimma, welche ich von Nubiern erhielt, die von dort zurückkamen, befinden sich in dem Mineralienkabinete der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen zu Wien.

Nilthal von Abu Hammed bis Meraui, und fand auf dieser Strecke durchweg krystallinische Gesteine: Grosse, abgerundete Blöcke von Granit mit weissem Feldspathe, Glimmerschiefer und Feldspathgesteine verschiedener Art, grünlich, schwärzlich, mehr oder weniger Hornblende führend, ohne Zweifel also Syenit und Diorit und im Ganzen die Felsformation der Bahiuda, wie ich selbe auf meiner Route von den Magága-Bergen nach Meraui sah.

Auf der Hinreise durch Nubien durchwanderte Cailliaud den nördlichen Theil der Bahiuda von el Kirbekan bis Abu Egli. Von Meraui am linken Ufer des Nils, flussaufwärts, fand derselbe im Strome eine lange Reihe von Granitfelsen (Schellal oberhalb dem Barkal) und gegen Südost, am Rande der Bahiuda, sah er einen niedern Zug von Granithügeln die Fernsicht begrenzen. Am Gebirge Kul-Keyli (auch Dschebel Meraui genannt) häufen sich die Felsen im Strome, es beginnt die grosse Katarakte von Dar Scheikie, und deren Felsen sowohl als die Berge des linken Ufers bestehen aus Granit. So auch an der Insel Kandi, wo dieses Gestein grobkörnig, Feldspath-reich und von grossen, weissen, perlmutterartig glänzenden Glimmertafeln durchzogen auftritt. Alle Felsen im Strome zeichnen sich auch hier durch die schon öfter erwähnte, schwarze und glänzende Verwitterungskruste aus. Eine Granitkette mit schwarzglänzenden, gerundeten Gipfeln begleitet den Strom am linken Ufer, ihre Berge bilden zum Theile Inseln im Strome selbst (Dulga); grünliche Feldspathgesteine (Diorit?) mengen sich mit dem Granite und das Terrain in der Nähe von Kirbekan, an der Mündung des Waddi Argu im Stromthale, bildet ein wildes, schwierig zu passirendes Gebirgsland. Bei Kirbekan wendete sich Cailliaud vom Strome ab landeinwärts und betrat Waddi Argu. Das herrschende Gestein ist Granit, theils grau und feinkörnig, theils roth mit krystallinischem Feldspathe. Im Waddi Dischorra treten zugleich mit diesen Graniten Porphyre auf und zwar die uns bereits bekannten Eeldsteinporphyre der Bahiuda. Diese Formation dauert fortan, bis in der Nähe des Nilthals auf der Akabah Sumameh quarziger Glimmerschiefer mit silberweissem Glimmer erscheint, mit welcher Felsbildung sich das Terrain gegen den Strom abdacht.

Burkhardt nahm seinen Weg von Derr nach Tinnare in Dar el Mahass am rechten Ufer des Nils. Von Derr bis Waddi Halfa sah derselbe durchgehends nur Sandstein als herrschende Felsbildung. Er erwähnt der schönen Sandsteinkegelberge bei Bostan, einer schönen Varietät des grobkörnigen (obern?) Sandsteins bei Kalát Addé und sagt, dass östlich von Waddi Halfa das ostwärts vom Nile liegende Gebirgsland sich in leichten, wellenförmigen Gestaltungen in der Ebene verläuft.

Den Weg durch Batn el Hadjar am rechten Ufer vergleicht Burkhardt mit jenem von Assuan nach Philae. „Am zweiten Katarakt (siehe S. 71) verändert der Felsen seine Beschaffenheit und der Grünstein und die Grauwacke werden vorherrschend. Diese uranfänglichen Felsen dauern durch den ganzen Batn el Hadjar fort. Jenseits Seras ($2\frac{1}{2}$ Stunden nördlich vom Dschebel el Benat) sind Granit und unermessliche Quarzfelsen, auch werden die Grünsteinfelsen allenthalben von einer Quarzschicht durchkreuzt. Drei bis vier Stunden östlich vom Wege läuft eine hohe Gebirgskette parallel dem Strome. Sie heisst Dschebel (Djebel) Bilingo und ist unbewohnt; im Winter regnet es regelmässig darauf etc.“

Burkhardt berücksichtigt bei seinen auf geognostische Terrainverhältnisse Bezug nehmenden Daten keineswegs die geognostische Stellung der Felsgebilde nach ihrer Lagerungsfolge, sondern sieht offenbar nur auf das äussere Ansehen des Gesteins, als Solches. Welchen Täuschungen dadurch Raum gegeben würde, wenn man Burkh. Angaben geradezu in unsere jetzigen geognostischen Systeme einreihen wollte, ist klar, und so bedarf auch seine Grauwacke, welche er an der zweiten Katarakte und in Batn el Hadjar gesehen haben will, einer Korrektion. Grauwacke, nach unsern Begriffen, findet sich in Batn el Hadjar gar nicht, wenigstens nirgends, wo ich diesen Theil Nubiens zu sehen Gelegenheit hatte. Sehr wahrscheinlich ist es, dass Burkh. den grobkörnigschieferigen Gneiss, den ich seinen Lokalitäten gegenüber, am linken Ufer bei Sulle, auf der Akaba Kentugol, bei Semne u. s. w. beobachtete und der allen Anzeichen nach auch auf dem rechten Ufer in bedeutender Entwicklung auf-

tritt, für Grauwacke ansah, weil einige Handstücke ihn vielleicht bezüglich der eigentlichen Natur dieses Gesteins irre leiteten.

„Auf dem südlichen Abhange der Akabet el Benat (Dschebel el Benat) ist der vornehmste Felsen Glimmerschiefer und Chlorit und weiter hinab gegen den Wady Adyre trifft man schöne Porphyrfelsen an. Ich sah bloss einige Stücke von grünem Porphyr mit rothen Platten von Feldspath, der grösste Theil bestand in rothem Porphyr und in porphyrartigem Schiefer.“

Berücksichtigt man, dass Burkh. hier wahrscheinlich rothen Porphyr und rothen, krystallinischen Granit nicht von einander trennt, sondern in ein Gebilde zusammenfasst, so sehen wir in Betreff der Lagerungsfolge hier am rechten Ufer ganz dasselbe Felsgebäude, was wir gegenüber bei Semne am linken Ufer bereits kennen lernten.

Gegen Osten vom „Ambigo“ (wahrscheinlich mein Abirmato * oder der nahe an diesen liegenden Dschebel Ambukol), drei Stunden nördlich von Wady Om-Kanaszer (mein Dschebel Makanassir), sah Burkh. gegen Osten hohe Berge, gegen Süden aber fand er die östlichen Berge an Höhe abnehmen. Den Ambigo hält Burkh. für den höchsten Gipfel in Batn el Hadjar.

Welchen Weg Burkh. von Akasche nach Kulbi geritten seyn mag, dass ihm das dortige ausgezeichnete und hohe Gebirgsland „als niedrige Hügel“ (S. 76) erschien, ist mir schlechterdings unbegreiflich. Bei Kolbe (Kulbi) fand übrigens Burkh. nur grünen Granit als anstehendes Gestein, was bis auf die Farbe mit meiner Beobachtung am linken Ufer ganz übereinstimmt. S. 78 heisst es: „Wir ritten über gebirgiges Land hin, wo sich der Sandstein unter der Grauwacke und dem Feldspathe zeigt, bis wir, dritthalb Stunden von Kolbe, Wady Dal (Dale) erreichten. Zu Dal wird der Fluss von sehr grossen Granitblöcken unterbrochen.“

Abgesehen davon, dass hier wieder eine unrichtige Bezeichnung der Felsgebilde stattfindet, indem Burkh. wahr-

* Wohl zu unterscheiden von Sacharmato, welches ein westlicher Vorberg des Muchrako ist.

scheinlich den Thonschiefer oder Chloritschiefer für Grauwacke ansah und den Feldspath-reichen Granit geradezu „Feldspath" nennt, so ist auch die Ansicht, dass der Sandstein, wenn solcher dort vorkommt, was ich nicht bezweifeln will, unter diesen Felsgebilden liege, ganz irrig und beruht bestimmt auf einer Täuschung, die vielleieht durch das zufällige und lokale Einschliessen der Sandsteinstraten gegen die krystallinischen Gebirgssteine, ohne sie jedoch wirklich zu unterteufen, hervorgerufen wurde.

Von Ammara landeinwärts sah Burkh. die wüste Ebene jenseits des Kulturbodens mit Feuer- und Kieselsteinen bedeckt, was auf eine Übereinstimmung mit den Ablagerungen des Sandsteins am linken Ufer hindeutet. Dasselbe gilt von der „sandigen und quarzreichen Ebene" am Wady Abudi (Dschebel Aebudi), wo sich die östlichen Berge auf 12 bis 15 Meilen (englische) vom Strome entfernen. Dieser Stelle gegenüber, am linken Ufer, liegen die weit ausgedehnten Sandstein-Ablagerungen, der Dschebel Tosche und Hammid und jene in der Umgebung des Dorfes Woadd el Hammid.

Solib und Kóe gegenüber, wo sich die östlichen Berge dem Flusse wieder nähern, fand Burkh. Grünstein herrschend, wie an der zweiten Katarakte und somit auch korrespondirend mit den Diorit-Ablagerungen am linken Ufer.

Werfen wir nun schliesslich einen Blick auf das hier über die geognostischen Verhältnisse des westlichen Nubiens Gesagte und betrachten wir hiebei die dem Atlasse beigefügte geognostische Karte von Nubien als bildliche Übersicht, so kann uns die Übereinstimmung mit den allgemeinen geognostischen Umrissen nicht entgehen, welche ich im II. Bde. 1. Theile, S. 633 etc. über den östlichen Theil von Nubien gegeben habe. Wir sehen im Herzen des Landes, unmittelbar sich an die Sandsteinformation des nördlichen Nubiens anschliessend und von derselben in Westen, im Innern der libyschen Meeresbucht, begrenzt, eine mächtige Entwicklung krystallinischer Felsgebilde, wahrscheinlich nur die Fortsetzung jener weiter in Ost und Nordost in der grossen östlichen Wüste bekannten Gebirgszüge. Die theilweisen Unterbrechungen dieser Felsablagerungen durch Sandstein, werden

gegen Süden wieder häufiger und ausgedehnter, in Dongola bereits wieder überwiegend, und von da aus erfüllt dann der Sandstein die grosse Bucht zwischen den Gebirgen der nördlichen Bahiuda, dem Stromgebiete des Atbara und den Alluvialablagerungen, welche die Savannen-Ebenen von Kordofan und Sennaar bilden. Am Dschebel Gekdul, dem Centralstocke der Bahiuda, entwickelt sich der vulkanische Einfluss der Porphyre, namentlich auf den dieselben umschliessenden Sandstein, auf eine auffallende, unverkennbare und in einem grossartigen Massstabe ausgesprochene Weise.

Theilweises Auftreten solcher Metamorphosen des Sandsteins durch einstige vulkanische Thätigkeit trifft man allerdings in Nubien mehrere, und wie es durchaus scheint, überall als Resultat der Spaltenwirkung, der Masse der Erscheinung nach aber steht der Gekdul einzig da, und er liefert für alle Formen dieser Umwandlungen die leitenden Typen.

3) Nachtrag zur Geognosie von Egypten.

Im I. Bande, 1. Theile dieses Werkes habe ich S. 249 bis 286 die geognostischen Verhältnisse Unter-Egyptens im Detail dargestellt, und unter andern S. 271 ein Verzeichniss von Versteinerungen aus den Mokattam-Schichten gegeben, woraus ich die Folgerung zog, dass der Mokattam bei Kairo einer Grobkalkbildung angehört, welche bezüglich ihrer Altersfolge jünger als der Grobkalk des Pariser Beckens zu seyn und näher den Subapenninen-Gebilden zu stehen scheint. Seit der Zeit, als ich dieses geschrieben habe, wurden nun die von mir selbst gesammelten und im Mineralienkabinete der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen zu Wien niedergelegten Versteinerungen näher untersucht, wo möglich die Arten bestimmt * und in Folge dieses habe ich nun zu dem erwähnten

* Diese Bestimmungen verdanke ich der Güte und dem wissenschaftlichen Interesse Sr. Excellenz des Hrn. Vizepräsidenten Joseph v. Hauer, des Hrn. Konservators am k. k. Naturalienkabinete Jakob Heckel und des Hrn. Bergrathes Wilhelm Haidinger. Ausser oben stehenden Versteinerungen des Mokattam wurden dieser Arbeit auch jene aus Klein-Asien von Hudh, Tschamschada, Goerless und Thor Oglu, aus Syrien jene von Suedie, aus dem Orontesthale und die fossilen

Verzeichnisse der Mokattam-Versteinerungen folgende nachzutragen:

Turritella Brocchii. Bronn.
Ranella marginata. Brocch.
Fissurella italica. Defr.
Venericardia Jouaneti. Bast.
Echinolampas Linkii. Goldf.
» affinis. »
Numulites lenticularis.
Spondylus; ähnlich dem Sp. asperulus. Münst.
Spatangus; ähnlich dem Sp. lacunosus L.
Ferner Arten von Natica, Pectunculus, Lucina und Teredo.

Da nun die ersten fünf der hier gegebenen Arten sich häufig in der Tegelbildung des Wiener Beckens finden, welches, der Miocen-Bildung, der untern Abtheilung der obern Tertiär-Reihe, angehört, so scheinen wir es am Mokattam allerdings mit einem Parallelgebilde der leztern zu thun zu haben, welche, wie ich früher angab, zwischen die Gebilde der Subapenninen Zeit und der Ablagerung des Pariser Grobkalkes fallen dürfte, somit auch jünger ist, als der Leythakalk.

Unter den Versteinerungen aus dem libyschen Gebirge bei Theben zeichnet sich besonders die Arca biangula aus, ausserdem finden sich Arten von Crassatella. Da die A. biangula vorzüglich nur in der Pariser Grobkalkgruppe sich findet, so dürften wir hieraus die Folgerung ziehen, dass meine im II. Bande, 1. Theile, S. 312 ausgesprochene Ansicht, darnach die Schichten des mergeligen, weissen Kalkes auf den Höhen des libyschen Gebirges im Hintergrunde von Bab el Moluk und bei Medinet Abu der obern, weissen Kreide zuzurechnen seyen, als zweifelhaft sich darstellt und wir es hier vielleicht mit einer Eocenen-Bildung, parallel dem Leythakalke, zu thun haben dürften, worauf ich zukünftig in jene Gegend gelangende Reisende aufmerksam zu machen mir erlaube.

Unter den in lezter Zeit veröffentlichten und die geogno-

Fische des Libanons unterzogen, worüber ich die geeigneten Nachträge im III. Bande dieses Werkes am Schlusse meiner Reise in Syrien geben werde.

stischen Verhältnisse von Egypten zunächst betreffenden Schriften glaube ich vor Allen der Abhandlung NEWBOLDS über die Geologie Egyptens in den London, Edinburgh and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science. London, 1842. Sept. — Dec. XXI, pg. 215 — 225 erwähnen zu sollen, zugleich aber mache ich auch hier, nachträglich zu der an mehren Stellen dieses Werkes gegebenen Literatur über Egypten, auf einige Werke aufmerksam, deren Kenntniss für den jenes höchst wichtige Land besuchenden Reisenden von grossem Interesse ist und welche zum Theil erst vor Kurzem erschienen sind, nämlich:

The modern history and condition of Egypt etc. By WILLIAM HOLT YATES. 2 Vol. London 1843.

Incidents of travel in Egyt etc. By J. L. STEPHENS. London, 1840.

Operation carried-on at the pyramids of Gizeh. By HOWARD VYSE. 2 Vol. London, 1840.

Visit to the great Oasis of the Libyan Desert. By G. A. HOSKINS. London, 1837.

Rambles in Egypt and Candia etc. By C. ROCHFORT SCOTT. 2 Vol. London, 1837 *.

4) Bemerkungen über die Völker Nubiens, über ihre historische Vergangenheit und ihre Gegenwart.

Nubien in seiner gegenwärtigen Ausdehnung als egyptische Provinz erstreckt sich von der Parallele der Katarakte

* Bei dem Umstande, dass Flora und Fauna des südlichen Nubiens mit jenen Ost-Sudans (Band II, Theil 2, S. 328—344) und die des nördlichen Nubiens mit jenen Ober-Egyptens (Band II, Theil 1, S. 369—374) sehr verwandt sind und da in dem hier folgenden naturhistorischen Anhange diese Zweige der Wissenschaft in ihrer Bedeutung für Nubien ohnehin von den betreffenden Herren Verfassern umfassend gewürdigt werden, so umgehe ich hier die weitere Darstellung derselben um so mehr, da ich als Laie in diesem Fache ohnehin nur kurze Umrisse liefern könnte. Bei dieser Gelegenheit muss ich jedoch im Vorbeigehen bemerken, dass mir bei meinem lezten Aufenthalte in Egypten die Achyrantes aspera als ein ganz vorzügliches Mittel gegen Skorpionenstich, den Biss giftiger Schlangen und den toller Hunde bezeichnet wurde. Die Wirkung des Saftes dieser Pflanze soll auf Skorpionen selbst eine erschütternde Einwirkung äussern, die sie für den Moment

bei Assuan bis zum Nordrande der Savannen-Ebenen von Ost-Sudan, nämlich bis zur Breitenparallele von Chardum, und von den Küsten des rothen Meeres und den nordwestlichsten Grenzen Abyssiniens bis in das Innere der grossen libyschen Wüste, westlich vom Nile und jenseits des Oasenzuges. Dieser Raum umfasst ein Areal von mehr als 13,500 geogr. □-Meilen (15 Meilen = 1⁰ des Äquators), also mehr als die Oberfläche der österreichischen Monarchie, als jene Frankreichs etc. beträgt. Ausgenommen die Ufer des Nilthales, die Grasebenen am Atbara und einige Weidethäler in dem Gebirgslande der Küste, ist das ganze, weite Land zum grössern Theile eine Sandwüste, zum kleinern eine dürstende Steppe. Diese Terrainverhältnisse machen an und für sich eine starke Bevölkerung unmöglich und beschränken jene, die bestehen kann, auf das Stromthal und auf die Weideplätze der beiderseits sich ausdehnenden Landstriche. Nur im Stromthale, wo der Boden für beständige Kultur durch die unmittelbare Nähe des Flusses sich eignet und wo derselbe in den fruchtbaren Ebenen von Dongola, Berber, Schendy und Halfaja eine Konzentrirung der Bevölkerung möglich macht, wie in keinem andern Theile Nubiens, kann der Mensch sich bleibend sesshaft machen, während ohne ausserordentliche Mittel, die nur vom Standpunkte einer hohen Kultur ausgehen können, Wüsten, Steppen und Savannen den Wandervölkern und ihrem unsteten Herumtreiben verfallen bleiben.

Nubien hat in Folge der über dieses Land ergangenen politischen und religiösen Ereignisse eine sehr gemischte Bevölkerung, die sich weiters in Folge der erwähnten Terrain-Verhältnisse in eine sesshafte und in eine wandernde (Nomadenbevölkerung) theilt. Abgerechnet die wenigen im Lande befindlichen Türken, die egyptisch-arabischen Soldaten, welche die Garnisonen der Militärstationen und mit erstern

unfähig macht zu stechen. Ich kenne selbst die Pflanze nicht und noch weniger erprobte ich ihre Wirkung. Achyranthes. Frsk. gehört übrigens zu den Aizoideen, Genus Diotis. Schreb. (Doppelohr, Spinat etc.) und was die erwähnte Heilkraft betrifft, deren Konstatirung im Falle des wirklichen Bestehens freilich von der allergrössten Wichtigkeit wäre, so überlasse ich es nach Egypten reisenden Ärzten, den Gegenstand weiter zu verfolgen.

zusammen die lezten Eroberer des Landes bilden, abgerechnet die in einigen Städten etablirten arabischen Kaufleute aus Egypten, die im Dienste der Regierung stehenden Kopten, Mograbi und hie und da ein Europäer, abgerechnet somit alle Fremdlinge im Lande, deren Gesammtzahl ohnehin eine unbedeutende Ziffer bildet, können wir die eigentliche Stammbevölkerung Nubiens in drei Hauptklassen theilen und zwar:

I. In reine Araber, theils mit dem Islame im Lande eingedrungen, theils wahrscheinlich schon früher aus Hedjas und Jemen eingewandert.

II. In reine Ethiopier, die Urbewohner des Landes, die Abkömmlinge der alten Blemyer, die Stammverwandten der Abyssinier, Fungi, Galla und der weiter im Westen hin durch ganz Nord-Afrika zwischen Arabern und Negervölkern eine ethiopische Bevölkerungszone bildenden Fellatahs, Tibbus, Tuariks etc. bis zu den Berbern am Atlas *.

III. In gemischte Völker, welche aus der Verbindung der beiden erstern hervorgingen.

I. Zu den Völkern rein arabischen Stammes, welche die arabische Sprache als ihre Muttersprache reden, deren Habitus jener der Araber in Hedjas und Jemen ist und die ihre Rasse zum grössten Theile rein erhalten haben, rechne ich in Nubien:

Die Scheikie im Nilthale, von der Grenze Dongolas bis zur Insel Mokrat.

Die Robatat im Nilthale an dem nordöstlichsten Rande der Bahiuda, mit den Scheikie sehr verwandt.

Die Hunie, Hassanie, Saurat im nordöstlichen Theile;

* Dieser Streifen ethiopischer Völker, von den Arabern in seine heutigen Grenzen zurückgedrängt, lässt sich durch ganz Nord-Afrika aus Ost in West verfolgen. Das arabische Element und das Negerprinzip unterbrechen jedoch an einigen Stellen diese ethiopische Linie und treten inselartig, vereinzelt mitten in ihrem Bereiche auf, so z. B. die Scheikie-Araber, umgeben von Dongolaui und Barabra, die Nuba-Neger am Dschebel Harrass am Nordrande Kordofans u. s. w. Über die Verwandtschaft der Berbern mit den Guanchen auf den canarischen Inseln sehe man Ritter's Erdkunde. Berlin, 1822. I, S. 996 etc.

Die Kababisch, Hanauit, Beni Dscherar, Djaminabi, Husseinaui, Hassaníe, Waddie im südwestlichen Theile der Bahiuda, bis zu den Grenzen Kordofans.

Die Schukorie * mit den Nefidjab in Dar Atbara und Beled el Taka, zwischen dem Atbara, dem Nile und dem Bacher el Ahsrak.

Die Beni Kurb, nördlich von Atbara bis zum Rande der grossen Wüste östlich des Nils.

Die Djaalein (Djahelim) im Nilthale, im Lande Schendy und Metämäh.

Die hier aufgezählten arabischen Hauptstämme theilen sich wieder in viele untergeordnete Stämme, von denen einzelne sich auch mitten im Bereiche der ethiopischen Völker, z. B. im Waddi Kenuss, ganz isolirt finden. Der Zahl nach sind unter den arabischen Hauptstämmen die Scheikie, die Kababisch, die Djaminabi, die Schukorie und die Djaalein die bedeutendsten. Die Scheikie, Robatat und zum Theile auch die Djaminabi und Djaalein sind in festen Wohnplätzen sesshaft, alle übrigen sind Wandervölker. Die gesammte Volkszahl der arabischen Hauptstämme mit ihren Unterabtheilungen dürfte in Nubien kaum 300,000 Köpfe erreichen und eine genaue Angabe dieses Ziffers ist ganz unmöglich.

II. Zu den Völkern rein ethiopischer Abkunft, die eine der ethiopischen, jedoch mit vielen arabischen Worten gemengten, Sprache als Muttersprache reden und welche sich durch ihre weniger scharfen Gesichtszüge wesentlich von den Arabern, durch Farbe und schlichtes, langes, manchmal krauses, aber nie wolliges Haar, so wie durch eine weniger stumpfe Physiognomie und einen andern Schädelbau von den Negern unterscheiden, zähle ich in Nubien:

* Linant macht zwischen den Bischarin und Schukorie bezüglich der Farbe den Unterschied, dass erstere schwarz, leztere braun seyen und stellt diese moralisch höher. Beide Völker fand Linant freundlich und dem Reisenden gefällig, während Burkhardt gerade nichts Lobenswerthes über selbe sagt. Leztere Differenz des Urtheils mag wohl in den Verhältnissen begründet seyn, unter denen sich beide Reisende befanden, ersterem Urtheile aber bezüglich der Farbe kann ich nicht beistimmen, denn ich erinnere mich viele Bischarin gesehen zu haben, deren Körperfarbe ein lichtes Cigarrenbraun war.

Die Bischarin *, das der Zahl nach bedeutendste Wandervolk in Nubien, ungefähr 200,000 Köpfe stark, die grosse Wüste zwischen dem Nilthale und dem rothen Meere, von der Parallele von Korosko bis zu den Grasebenen am Atbara bewohnend. Sie theilen sich in mehrere untergeordnete Stämme, haben durchgehends Sitten und Lebensweise der Beduinen und reden ihre eigene, die Bischari-Sprache. **Die Hammaddab** am Atbara sind ein Stamm der Bischarin.

Die Ababde **, ein ethiopisches Beduinenvolk, ungefähr 40,000 Köpfe stark, im nördlichen Nubien zu beiden Seiten des Nils, von der Parallele von Korosko bis zu jener von Assuan und weiterhin in Ober-Egypten ***. Sie sind den Bischarin sehr verwandt und reden eine der Bischari-Sprache sehr ähnliche Sprache, vielleicht nur ein Dialekt derselben. Auch die Ababde theilen sich gleich den arabischen Beduinen in mehrere Stämme.

Die Berber (Barabra), sesshaft im Nilthale und zwar ungefähr 130,000 Köpfe stark im nördlichen Nubien, in Waddi Kenuss, Waddi Nuba und weiter gegen Süden bis zur nördlichen Grenze von Dongola; ferner im südlichen Nubien, in Dar Berber, von Abu Hammed bis in die Ebenen von Schendy und zerstreut weiter stromaufwärts ungefähr 100,000 Köpfe

* Burkhardt: Travels in Nubia. London, 1819, pg. 160, gibt ein Wörterverzeichniss der Bischari-Sprache. So auch Salt: Reise nach Abyssinien. Deutsche Übersetzung. Weimar, 1815, S. 436. Ferner sehe man über die Bischarin: Wellsted, Reisen in Arabien, deutsche Übersetzung, Halle, 1842. II., pg. 268. Ritter, Erdkunde, I, pg. 552. Burkhardt an mehreren Orten, Hoskins etc.

** II, 1. pg. 379. Die Bezeichnung: Ababde „Araber" auf der Karte von Nubien ist unrichtig, da die Ababde keine Araber sind. Ritter, I, pg. 659.

*** Die im II. Bande, 1. Theile, p. 464 mitgetheilten Bevölkerungs-Angaben beruhen auf denen zu el Mucheireff eingezogenen Erkundigungen. Auf der Rückreise hatte ich Gelegenheit diese Daten in Metämäh, Meraui, Dongola und Waddi Halfa etwas näher zu prüfen; wobei sich nicht in der Gesammtzahl, aber wohl in der numerischen Stärke der einzelnen Volksstämme Abweichungen ergaben, wahrscheinlich auf Verwechslungen der Stämme beruhend, und ich bitte daher **diese Angaben hier** als die verlässlicheren zu betrachten.

stark. Sie sprechen die Berbersprache, wahrscheinlich der Hauptstamm der ethiopischen Sprachenfolge in Nubien *.

Die Hadendoa und Halenga am rechten Ufer des Atbara, zwischen den Bischarin und Schukorie, mit welchen erstern sie in jeder Beziehung auf das engste verwandt sind. Sie sind in mehrere untergeordnete Stämme getheilte Beduinenvölker, welche in den unbekanntesten Gegenden von Beled el Taka bis an Bedja ** nomadisiren, welches Land gegenwärtig nur die unmittelbar das Hochland von Abyssinien gegen Nord und Nordwest begrenzenden Ebenen umfasst, bis zur Küste des rothen Meeres sich erstreckt und ebenfalls von ethiopischen Wandervölkern, den Dembelas, Rohbaita, Goho, Atelgowo, Baasas etc. bewohnt wird, welche aber als ganz unabhängig nicht zu Nubien zu rechnen sind. Die Volkszahl der Hadendoa und Halenga soll sich eingezogenen Erkundigungen zu Folge, deren Wahrheit ich aber nicht verbürgen kann, auf ungefähr 50,000 Seelen belaufen.

Die Dongolaui, sesshaft in den fruchtbaren Ebenen des Nilthales und auf den Strominseln von der südlichen Grenze des Dar el Maháss bis zum Gebiete der Scheikie. Sie sind ein rein ethiopisches Volk, ausgezeichnet unter seinen Stammverwandten durch eine lichtere Färbung der Haut und in Nubien ungefähr an 60,000 Köpfe stark. Die Hauptbeschäftigung der Dongolaui sind Ackerbau und Handel und als Handelsleute finden sie sich nicht nur in ganz Nubien zerstreut, sondern man trifft sie als solche auch in Kordofan und Sennaar bis in die fernen Negerländer. Sie reden ihre eigene, der der Barabra verwandte Sprache, die jedoch, schon als Folge ihres Verkehrs, stark mit arabischen Worten gemischt ist ***.

III. Das Studium der nationalen Eigenthümlichkeiten wird in Nubien durch die grosse Mannigfaltigkeit der Mischlings-Rassen, die aus den Verbindungen der Ethiopen und Araber unter sich und aus denen mit Negern, Moalets, Abyssiniern, Galla etc. hervorgehen, ausserordentlich

* Ritter, I, pg. 554, 656, 663 etc.

** Ritter, I, pg. 666 etc.

*** Cailliaud, II, pg. 427 etc. gibt ein Wörterverzeichniss der Dongoloa-Sprache.

erschwert und man trifft häufig Individualitäten, von denen man nicht weiss, wohin man sie rechnen soll. In diesen Vermischungen sind auch die Fungi, welche in der Zeit ihrer politischen Grösse ihre Herrschaft bis Dongola ausdehnten und die mit den Scheikie stets im Kriege lagen, bis sie endlich von diesen überwunden wurden, untergegangen und sind gegenwärtig als Volk in Nubien nicht mehr vorhanden. Neger, Abyssinier und Galla erscheinen im Lande nur als Sklaven durch die Dschellabs und die Truppen der Regierung herbeigebracht, oder als Freigelassene, ihre Zahl ist jedoch bei der gegenwärtig in Nubien grösstentheils herrschenden Armuth von geringem Belange.

Schlägt man nun, die Mischungsrassen mit eingerechnet, die arabische Bevölkerung Nubiens auf 300,000 und die ethiopische auf 580,000 Seelen an, so erhält man und zwar eher zu hoch als zu geringe gerechnet, für das ganze grosse Land eine Gesammtbevölkerung von 880,000 oder auf 1 geogr. □-Meile von ungefähr 65 Menschen.

Diese ganze Volksmasse hängt, wenigstens dem Namen nach, dem Islame an. In der Wesenheit ist aber der Glaube, namentlich jener der Wandervölker ethiopischen Stammes, meist nur ein selbst geschaffenes Gebäude von mancherlei Aberglauben höchst bizarrer Art. Das Christenthum, einst herrschend und mächtig in Nubien, ist bis auf die leblosen Trümmer der alten Kirchen und Klöster ganz verschwunden. Bezüglich der besondern Gebräuche und Sitten der nubischen Völker berufe ich mich auf das im Verlaufe der Reise bereits Gesagte und auf die umfassenden und wahrheitsgetreuen Schilderungen in den Reisewerken Burkhardt's (die erste Autorität für Nubien), Hoskins, Cailliaud's, Rüppell's etc.

Wie in Egypten, nur in einem noch bedeutend grelleren Verhältnisse, stehen gegenwärtig in Nubien wilde und halbwilde Völker einer grossen Vergangenheit gegenüber, und es müssen gewaltige Stürme religiöser, politischer und sittlicher Umwälzungen über das Land ergangen seyn, für dessen Bewohner von heute, nach kaum mehr als anderthalbtausend Jahren, jede historische Erinnerung an die Vorfahren so in Nichts entschwunden ist, dass sie es gar nicht mehr fassen

können, wer wohl die Urbeber jener Riesendenkmale gewesen seyn mögen, die unser Erstaunen erregen.

Nachdem, was für die Einwanderung des ethiopischen Stammvolkes der Barabra aus Indien in Nubien* spricht, und nach der Ähnlichkeit der Felsentempel Nubiens in Anlage und Ausführung mit jenen der alten Inder, bin auch ich der Ansicht, dass von vorne her der ethiopisch-egyptische Kultus aus Indien nach Ethiopien im Wege der Einwanderung indischer Völker übertragen wurde, und da Herodot, der jener grauen Vorzeit um mehr als zweitausend und zweihundert Jahre näher stand, den Priesterstaat in Meroe als das älteste Institut der Civilisation in Ethiopien, älter als Thebens Tempel und alle übrigen Denkmale Egyptens und Ethiopiens, bezeichnet, wir in den alten Tempeln beider Länder denselben Göttern begegnen und die Identität des beiderseitigen, ältesten Kultus ausser allen Zweifel gesezt seyn dürfte, so ist allerdings mit einiger Sicherheit auch anzunehmen, dass ursprünglich Glaube und Kultur aus den Ebenen am Atbara, aus Meroe, dem Nile entlang nach Unter-Nubien und weiter nach Egypten gewandert seyen und dass sonach der gemeinschaftliche Ursprung des ethiopischen und egyptischen Kultus zunächst in Meroe zu suchen ist. Faktische Beweise aus der Reihe der Baudenkmale im Nilthale haben wir für diese Ansicht, wenn wir sie auch auf die Kunst, als Versinnlichung des Übersinnlichen, ausdehnen, bisher noch nicht; denn die Felsentempel im untern Nilthale, Gerf Hussein, Bed Walli, Abusimbil etc. allem Ansehen nach die ältesten Denkmale, die wir in Ethiopien kennen und auch, zum Theile wenigstens, älter als Thebens Tempel, liegen ferne von Meroe, dem gemeinsamen Stamme der Kultur und in den weiten Zwischenräumen zwischen diesen Felstempeln und Theben gegen Norden, und zwischen jenen und Meroe gegen Süden, sehen wir durchaus nur jüngere Werke, theils spätere Auflagen der ältern, durch die Perser zerstörten Pharaonenbaue, theils Werke späterer ethiopischer Herrscher, Kopien der in Egypten damals schon lange festen Fuss gefassten, zur höchsten Vollendung sich emporgeschwungenen, zum Theile schon

* Ritter, I, pg. 556, 558.

im Rückgange begriffenen Kunst. Während die ältesten Felsentempel Unter-Nubiens ein Alter vielleicht von 5000 Jahren zählen dürften, scheinen die Denkmale des alten Napata am Barkal jenes von 2700 Jahren nicht zu übersteigen und die, deren Reste wir gegenwärtig in Meroe sehen, kaum viel mehr als 2000 Jahre zu erreichen *. Die Kunstentwicklung des alten, vorthebaischen Meroe kennen wir daher gar nicht, die Denkmale desselben, wenn solche bestanden haben, sind verschwunden. Wir sehen im Gange der Kultur einen gewaltigen Abschnitt und der Umstand, dass wir den ältesten Denkmalen schon in Unter-Nubien begegnen, während wir weiter Nil-aufwärts mit stufenweiser Abnahme immer jüngere treffen und endlich in Meroe nur solche sehen, die kaum über die Zeiten der Ptolemäer hinausreichen, macht den Gedanken rege, dass Meroe, nachdem es seine Götter nach Egypten gesandt hatte, verfiel, dass aber im Lande zwischen den Katarakten und in Theben Kultur und Kunst ihrer Vollendung zugingen, später von ihnen aus dieselben Götter wieder stromaufwärts zogen, und Napata und das moderne Meroe sich auf den Trümmern des alten, vorthebaischen Meroe erhoben, wo wir gegenwärtig mit keinen Originaldenkmalen mehr zu thun haben, sondern nur mit Kopien der durch die Griechen und Römer modifizirten egyptischen Kunst. Bei dieser zweiten Wanderung der Kunst, stromaufwärts, scheint dieselbe aber nicht in Meroe stehen geblieben, sie scheint den Weg, den die urältesten Vorfahren herab gingen, wieder hinauf gegangen zu seyn und wir treffen sie in verwandten Formen wieder im Hochlande Abyssiniens, im Bereiche des alten axumitischen Reiches, einer Filiale des modernen Meroe. Diese meine Ansichten über die Oszillationen des Kulturganges in Ethiopien gebe ich als blosse individuelle Meinung eines Reisenden, der einen grossen Theil der fraglichen Länder durchzog, ohne alle Ansprüche auf Geltendmachung, wozu ich mich nicht berufen fühle. Bis zum Sturze der uralten Pharaonenmacht in Egypten, bis zur Zertrümmerung der Tempel und Beraubung der Gräber durch die

* II, 1. pg. 398—404, 486—491. Champollion, Cailliaud, Hoskins, pg. 284—346.

Perser, waren Egypten und Nubien im innigsten politischen, bürgerlichen und religiösen Verbande (Ritter, I, p. 580) und die Schlachtenbilder auf den Denkmalen, wo der grosse Pharao unter den Ethiopen mit gewaltigem Arme aufräumt, dürften sich seltener auf wirkliche, nationale Kriege, als auf Bekämpfung und Besiegung lokaler Aufstände beziehen. Egypten, durch das Schwert der Perser unterjocht, wurde persische Provinz, Nubien hingegen, welches der Macht der Perser siegreich widerstand, blieb frei und unter seinen Herrschern. Diese politische Scheidewand, welche Nubien abschloss und nicht nur während der Dauer der Perser-Herrschaft, sondern auch während jener Alexanders, der Ptolemäer und der Imperatoren bis zur Eroberung und Zerstörung Napatas unter Augustus durch Petronius, scharf von Egypten trennte, war hinreichend über dieses Land einen dichten Schleier zu ziehen und dasselbe zu einer Art terra incognita für die Griechen und Römer zu machen. Hinter dieser Scheidewand gingen jedoch im innern Staatsverbande Nubiens grosse Veränderungen vor, deren näherer Verlauf zwar unbekannt ist, deren Resultate wir aber durch das Eindringen der Römer wenigstens in den allgemeinsten Umrissen kennen. Die alte Herrschaft ethiopischer Könige im Style egyptischer Pharaonen war verschwunden, über Unter-Nubien breiteten sich die wilden Blemyer (ethiopische Wandervölker) aus, Kultur und Kunst scheinen sich flussaufwärts zurückgezogen zu haben, und wir sehen in Napata (am Dschebel Barkal) — nicht in Meroe, dessen nur eine mehr untergeordnete Erwähnung geschieht, nachdem Ergamenes zur Zeit des Ptolemäus Philadelphus den Priesterstaat zu Meroe aufgehoben und eine bürgerliche Regierung hergestellt hatte * — die Kapitale Nubiens, den Centralpunkt nubischer Macht und Civilisation; eine neue Dynastie war entstanden, welche Frauen den Zutritt zur Regierung gestattete und unter dem Namen Candace scheinen mehrere Königinnen nacheinander das Regiment in Ober-Nubien geführt zu haben, unter welchen sich eine als besonders hervorragend durch Schlachtenglück und Ausdehnung ihrer Herrschaft ausgezeichnet hat. In die Periode

* Champollion-Figeac, pg. 479.

zunächst der Aufhebung des Priesterstaates in Meroe durch Ergamenes scheint, wahrscheinlich mit Übertragung der hierarchischen Verfassung dahin, wenn nicht die Stiftung doch die Erhebung des axumitischen Reiches in Abyssinien zur grossen Bedeutung und Macht zu fallen.

Der Einfluss der Römer auf Nubien und ihre Herrschaft über einige Theile dieses Landes waren von kurzer Dauer, das Land schloss sich, besonders durch die feindliche Stellung der Blemyer im nördlichen Nilthale den Römern gegenüber, neuerdings ab und blieb abgeschlossen während der Dauer der byzantinischen Herrschaft über Egypten, bis zur Eroberung dieses Landes durch die Araber unter Amru im Jahr 640 u. Z., also durch nahe sechshundert Jahre.

Auch in diese Zeit dürften zwei wichtige Ereignisse fallen, deren nähere Umstände wir nicht kennen, deren Erfolg jedoch für Nubien als höchst entscheidend sich herausstellte. Zu Ende des vierten Jahrhunderts, als die römische Weltherrschaft sich in das ost- und west-römische Reich getheilt hatte und das Christenthum nicht nur auf der Halbinsel des Sinai und in Egypten festen Fuss gefasst hatte, sondern auch bereits ungefähr seit 333 in Abyssinien eingeführt war (II, 1, pg. 478), scheint dasselbe aus lezterem Lande in das südliche Nubien eingedrungen zu seyn und dort sich in Aloa und bis Dongola schnell ausgebreitet zu haben. Die Apostel, welche des Heilands Lehre in Nubien predigten, sind unbekannt; dass aber die Ausdehnung derselben im südlichen Nubien lange vor der Einführung des Christenthums von Egypten her erfolgte, erklärt sich durch die vorne erwähnte Abschliessung des Landes gegen Norden durch die Blemyer, welche erst im Jahr 560 unter Justinian, als Nubien den Byzantinern bereits wieder ein gänzlich unbekanntes Land geworden war, durch den Sieg der Waffen (II, 1, pg. 199) aufgehoben und dem Chritenthum von dorther durch seine Einführung auf Philae die Bahn gebrochen wurde. Als im Jahr 651 u. Z., also nur 91 Jahre später, die Araber zuerst aus Egypten in das Herz von Nubien vordrangen und Dongola (Alt-Dongola, damals die Kapitale des Landes) stürmten, fanden sie daselbst bereits ein mächtiges christliches Königreich unter einem Könige, der selbst Priester und dessen

Macht stark genug war diesen ersten Sturm des Islams zurückzuschlagen. In so kurzer Zeit hätte sich, wenn das Christenthum von Philae dahin vorgedrungen wäre, die Macht desselben nicht in solchem Massstabe konsolidiren können, und dass diess der Fall war, beweist eben, nach meiner Ansicht, dass das Christenthum im südlichen Nubien schon lange heimisch war, als dasselbe im nördlichen Nubien noch keinen Fuss breit Terrain gewonnen hatte.

Die zweite wichtige Begebenheit, welche in die Periode von der Zerstörung Napatas durch Petronius bis zur Eroberung Egyptens durch die Araber unter dem Paniere des Islams zu fallen scheint, ist die grosse Einwanderung zahlreicher arabischer Wanderstämme aus Hedjas und Jemen, vom Küstenland des rothen Meeres her, die Stammeltern der arabischen Stämme, die wir heute in Nubien sehen und deren ich vorne erwähnte. Wie bekannt, dehnte das auf den Trümmern des Priesterstaates von Meroe, oder vielmehr durch dieselben gross und mächtig gewordene axumitische Reich am rothen Meere seine Macht über Jemen und Saba aus (Ritter, I, pg. 193). Schwerlich durfte in den Axumiten die Erinnerung an ihr verlorenes Stammland, an Meroe, der Wunsch es wieder zu erobern, erloschen gewesen seyn und der Gedanke liegt nicht ferne, dass sie selbst es waren, welche aus ihren Ländern im südlichen Arabien und von den Küsten Arabiens am rothen Meere die wilden Araberhorden herüber führten, um durch ihre Hülfe das verlorene Kanaan wieder zu erobern. Diese Begebenheit scheint jedenfalls vor der Erhebung des Islams erfolgt zu seyn; denn seit der Zeit, als die mohammedanischen Araber Egypten erobert hatten, bereits im achtzehnten Jahre der Hedjira, liessen die arabischen Schriftsteller, so wenig sie auch Verlässiges über Nubien zu sagen wussten, dieses Land doch nicht mehr ganz aus den Augen und sie erwähnen meines Wissens nirgends einer solchen grossartigen Einwanderung der Araber, mit welcher der Andrang derselben von Egypten her nicht zu verwechseln ist, da demselben von Seite der Nubier ein gewaltiger Widerstand entgegengesezt wurde, der, wie wir sehen werden, erst nach langen Kämpfen gebrochen wurde. Auch in frühere Zeiten scheint diese Einwanderung nicht zu fallen; denn die Griechen

und Römer erwähnen in Nubien nur ethiopischer Völker, und Nubien selbst, seine wüsten Küsten ausgenommen, mag den Arabern vor ihrer Verbindung mit den Axumiten eine reine terra incognita gewesen seyn. Selim el Assuani erwähnt, dass im zehnten Jahrhunderte in Aloa, also im südlichsten Theile Nubiens, die Christen, welche in Nubien durchaus der jakobitischen Sekte (Kopten) angehört haben, friedlich mit den Arabern zusammen lebten, leztere jedoch den erstern an Macht ganz untergeordnet waren. Wir sehen daher in Aloa bereits Araber sesshaft, während im nördlichen Nubien noch der heftigste Kampf des Islams gegen das Christenthum statt fand und die Eroberungen der Araber dort noch sehr beschränkt waren. Auch dieses dürfte ein Beweis seyn, dass arabische Volkstämme im südlichen Nubien sich bereits vor der Zeit festgesezt hatten, als der Eroberungsstrom dieses Volkes sich von Egypten her über das Land ergoss, und es scheint somit bei dem anfänglichen Eindringen des Araberthums in Nubien fast ein ähnliches Verhältniss stattgefunden zu haben, wie bei jenem des Christenthumes; ein Wink für die Gegenwart, welche Bedeutung für jene Länder die Besitznahme und Civilisation von Bedja, Abyssinien und Schoa haben.

Kurz nach der Eroberung Egyptens durch die Araber, nämlich bereits, wie vorne gesagt, im Jahr 651 u. Z. begannen dieselben nach Nubien vorzudringen, Dongola wurde gestürmt, aber nicht genommen und es begann nun in Nubien ein Kampf des Christenthums gegen den Andrang des Islams, der über 600 Jahre lang dauerte, in dessen Verwüstungen die Reste ethiopischer Kultur und Civilisation untergingen, die Nubier auf ihre heutige Stufe herabsanken und endlich das Christenthum, an dem die Nubier fast tausend Jahre lang gehalten hatten, dem Islame ganz und gar erlag *. Im ersten Stadio dieses Kampfes erstarkte die Waffenkraft der Christen durch die zahlreich aus Egypten vertriebenen und nach Nubien sich wendenden Glaubensgenossen und wie es scheint durch Allianzen mit ihren christlichen Nachbarn in Bedja und Abyssinien. Wir sehen trotz dem Andringen des Islams im zehnten Jahrhunderte das Christenthum allgemein in Nubien verbreitet,

* Ritter, I, pg. 604 etc.

im eilften Jahrhundert nahm jedoch der Islam dort schon mehr überhand, im zwölften wurde er allgemein, die vor dem Islame eingewanderten arabischen Stämme aus Hedjas und Jemen scheinen um diese Zeit schon MOHAMMED's Lehre angenommen und ihren Brüdern im Kampfe beigestanden zu haben, und im dreizehnten Jahrhunderte (1275) unter dem Sultan EL MELEK EL DAHER BYBAR (aus der Dynastie der baharitischen Mammeluken) eroberten die Araber die Kapitale Dongola und vertrieben den christlichen König DAVID, der nach Aloa floh. Die Macht des Christenthums war nun durch das Waffenglück der Araber und nicht minder durch die innern Zerwürfnisse und Partei-Interessen der nubischen Christen unter sich gebrochen *.

Noch einmal, eine auflodernde Flamme aus glimmender Asche, erhob sich das Christenthum mit Macht um die Mitte des vierzehnten Jahrhunderts, noch einmal erscheint Dongola als die Kapitale des nubischen christlichen Königreiches und eine Achtung gebietende ethiopisch christliche Macht milderte durch drohende Einsprache das Elend der Christen in Egypten (1341). Vergebens, mehr als je scheinen nun innere Umtriebe am Sturze des Stammes gearbeitet und der Sache des Christenthums mehr als die Waffen der Araber geschadet zu haben; den bereits 1354 hatten die Christen in Dongola einen mohammedanischen König. Nun zerfiel das Christenthum nach und nach durch innere Verfolgungen, durch freiwillige Übertritte und verschwand endlich ganz. Länger scheint sich das Christenthum in den südlichsten Theilen Nubiens, näher an Abyssinien, wo dasselbe bekanntlich noch herrscht, und am längsten in den wilden Gebirgen des Landes zwischen den Katarakten gehalten zu haben, wo WANSLEBEN der christlichen, wegen Mangel an Priestern geschlossenen Kirchen noch im Jahr 1673 erwähnt (RITTER, I, pg. 609). Der durch sechshundert Jahre lange Kampf ins Innerste erschütterte und demoralisirte Körper starb somit an den Folgen dieser Anstrengung und an den Sünden gegen die gemeinsame Sache.

Die arabischen und ethiopischen (nun mohammedanisch gewordenen) Völker Nubiens bemächtigten sich des Besitzes

* Es scheint daher zwischen den alten Christen in Nubien und den heutigen im Oriente, namentlich jener in Syrien, einige Ähnlichkeit der Denkweise statt zu finden.

ihrer Vorfahren, Stoff genug, um sich selbst fortan in den Haaren zu liegen. Die Araber in Egypten scheinen seit der gänzlichen Zerstörung jeder christlichen Macht in Nubien diesem Lande wenig Aufmerksamkeit mehr zu schenken. Sie begnügten sich mit den entfallenden Tributen, mit theilweisen Züchtigungen der Saumseligen, die aber selten anwendbar gewesen seyn mögen und scheinen gegen Ende des vierzehnten Jahrhunderts, zur Zeit als in Egypten die Dynastie der baharitischen Mammeluken ihr Ende nahm (1382) und mit Sultan Barkuk die Herrschaft der cirkassischen Mammeluken begann, wegen eigener Schwäche allen Einfluss auf Nubien verloren zu haben.

Die natürlichste Folge dieses Zustandes war ein Zerfallen der frühern nubischen Macht in eine Menge unter sich unabhängiger, kleiner Staaten, theils arabischer, theils ethiopischer, deren Meleks (Könige) und Schechs im beständigen Kriege untereinander lebten, unter denen jener der Scheikie in Mittel-Nubien (Dongola, Barkal), jener der Barabra in Berber und der der Kenuss in Unter-Nubien die mächtigsten waren, und aus denen endlich die aristokratische Korporation der Scheikie am siegreichsten hervorging und die Rolle gefürchteter Eroberer in Mittel- und Ober-Nubien übernahm. Allen diesen sesshaften Völkern und Staaten standen die ethiopischen und arabischen Wanderstämme insgesammt feindlich gegenüber und eines heillosen Detailkrieges, der die moralische Verwilderung des Volkes und die materielle Verkümmerung des Landes aufs höchste steigerte, war somit insolange kein Ende, bis eines der streitenden Elemente die Oberhand über alle andern erhielt, oder ein gewaltiger Impuls von Aussen erfolgte. Beides geschah noch lange nicht, wenigstens nicht in erforderlichem Masse.

Die Zerwürfnisse der Stämme in Unter-Nubien hatten die Folge, dass die arabischen die Hülfe Sultan Selims zu Konstantinopel, des Eroberers von Syrien und Egypten, nachsuchten, und dieser sandte im Jahr 1520 (Burkhardt) einige hundert bosnische Soldaten, welche Ruhe im Lande machten, die Stämme unterwarfen, die Burgen im Nilthale zwischen den Katarakten errichteten, Herrscher des Landes wurden

und endlich durch die Vermischung mit den schönen Nubierinen ethiopischen Stammes (Kenuss) selbst zu Nubiern wurden. Sie sind die Stammväter der heutigen Kascheffs in Unter-Nubien, die Aristokratie dieses Landes, in deren Händen noch heute unter egyptischer Herrschaft die Administration des Landes liegt. In Mittel- und Ober-Nubien trieben sich unterdessen die Scheikie herum, erfreuten sich des siegreichsten Erfolges ihrer Waffen und dehnten ihre Eroberungen vom Dschebel Gärry, oberhalb Schendy, dem Nile entlang bis Dar el Mahass im Norden von Dongola aus. Sie bemächtigten sich somit des bedeutendsten Theils von Mittel- und Ober-Nubien und wurden dort die Herren des Landes. Da drohte den Scheikie von Süden her eine grosse Gefahr. Die Fungi hatten zu Anfange des sechszehnten Jahrhunderts das Uferland des Bacher el Abiad und des B. el Ahsrak in Besitz genommen, sie erbauten Sennaar * und stifteten das gleichnamige Reich, sie eroberten Sobah (im alten Aloa) und trugen ihre siegreichen Waffen in die Ebenen von Halfaja, eroberten Schendy und zogen bis nach Dongola **, welches sie noch im sechszehnten Jahrhunderte ihren Königen, den Sultanen von Sennaar, tributär gemacht zu haben scheinen. Nun entspann sich ein langer Kampf um die Herrschaft in Mittel- und Ober-Nubien zwischen den eingedrungenen Fungi, die nach und nach zum Islame übergingen, und den kriegerischen, auf ihre edle arabische Abkunft stolzen Scheikie. Die Details dieses Kampfes sind unbekannt, es müssen jedoch die Fungi unterlegen und die Scheikie siegreich daraus hervorgegangen seyn, denn die ersteren zogen sich wieder nach Berber und Schendy zurück, deren Meleks den Sultanen von Sennaar bis zur lezten Eroberung von Nubien durch die egyptisch-türkische Armee tributpflichtig blieben, während die Scheikie neuerdings als die Herren von Dongola erscheinen, ihre Macht flussaufwärts bis Berber ausdehnten und höchstens nur dem Namen nach der Oberherrschaft der Sultane von Sennaar unterworfen blieben, bis auch dieses Verhältniss mit der

* II, 2, pg. 349, 472 etc.

** Noch immer war Alt-Dongola die Kapitale von Mittel- und Ober-Nubien.

Besitznahme Dongola's durch die Mammeluken ein Ende nahm *.

Diese Reihe von Fehden im südlichen Nubien dauerte bis zum Beginne unseres gegenwärtigen Jahrhunderts. Als im Jahre 1811 der bekannte blutige Gewaltstreich in der Citadelle zu Cairo die Blüthe des Mammelukenkorps vernichtete, flüchtete sich der Rest desselben nach Ober-Egypten und auch dort vertrieben, nach Unter-Nubien. Das damals reiche Ibrim wurde die Beute der zügellosen Soldateske, die sich jedoch dem stark nachdrängenden egyptischen Heere gegenüber nicht halten konnte und weiter stromaufwärts zog. So erreichten die Mammeluken endlich das Gebiet von Dongola, wo die Scheikie und im nördlichen Theile, auf Argo u. s. w. nubische Meleks herrschten. Leztere durch Verrath, List und durch Waffengewalt zu unterjochen, fiel den Mammeluken nicht schwer, hart war aber der Kampf mit den kriegerischen Scheikie. Alt-Dongola fiel und aus Maragga, dem Hauptsitze der Mammeluken, ging Neu-Dongola als neue Kapitale hervor. Die Scheikie wurden innerhalb der Grenzen, die sie noch heute behaupten, zurückgedrängt, aber nicht unterjocht, da drang die egyptisch-türkische Arme Mehemed-Ali's im Jahr 1820 siegreich in Dongola ein. Die lezten Reste der Mammeluken verschwanden, ihr Kampf mit den Scheikie ging auf die neuen Eroberer über, die ihn mit mehr Kraft und Glück bald zu Ende brachten. Ganz Nubien, Kordofan und Sennaar wurden egyptische Provinzen in Folge der Ereignisse der lezten Jahrzehnte, deren ich bereits vorne S. 25 ausführlicher gedacht habe.

Werfen wir einen Blick auf die hier flüchtig angedeuteten Umrisse der Geschichte Nubiens, so darf uns der gänzliche Verfall der frühern Kultur dieses Landes nicht mehr wundern und ebensowenig kann uns das Nationalgemische befremden, welches heutzutage dieses Land bewohnt.

Nubien war nun egyptisch geworden und der egyptischen Regierung war es vorbehalten, dieses Land entweder durch weise Massregeln wieder empor zu heben, das verwilderte Volk mit der Strenge eines Vaters wieder der Kultur zuzuführen, oder den Interessen desselben fremd zu bleiben und

* Ritter, I, pg. 539, 609. Burkhardt.

diesen Besitz nur als ein Mittel zu jenem Zwecke zu gebrauchen, der Nubien in seiner Individualität gar nicht berührt. Sie that das leztere. Anstatt Nubiens Produktionskraft auf Wegen, welche eine durchdachte Administration, wahrer Sinn für Civilisation, ja selbst nur die gewöhnlichste Menschlichkeit vorzeichnet, zu erhöhen, den Karavanenhandel zu beleben und der herabgekommenen Population Zeit zu gönnen in sich selbst zu erstarken, führte die egyptische Regierung zwar mit aller Energie Ruhe und Ordnung herbei, blieb jedoch dabei stehen und übergab das arme Land dem egyptischen Verwaltungssysteme, welches wir in allen seinen Funktionen und Erfolgen zu hinreichend bereits kennen, um hier das oft Gesagte wiederholen zu müssen. Nubien, wie es jezt vor uns liegt, ist im wahren Sinne des Wortes ein armes Land, der Binnenhandel von keiner Bedeutung, der Handel überhaupt nur auf den Transito aus Kordofan, Sennaar und Abyssinien nach Egypten beschränkt, und da die einträglichsten Zweige desselben als Monopole in den Händen der Administration liegen, ohne Vortheil für das Allgemeine. Das Land ist auf das äusserste entvölkert, von allen Seiten dringt die Wüste, der natürliche und grösste Feind der Bodenkultur, in das einst reich bebaute Nilthal vor. Nur kleine Theile desselben befinden sich in einem Zustande, auf welchen das Auge des Reisenden gerne ruht, bei weitem der grösste Theil aber ist schon Wüste oder geht diesem Ziele rasch entgegen. Der Viehstand, ohne den in Nubien keine Bodenkultur und und zwar um so weniger denkbar ist, wenn gleichzeitig an der Entvölkerung gearbeitet wird, ist durch unbegreifliche Missgriffe ganz ruinirt.

Dem Nubier steht somit als nächste Zukunft der Fellah in Egypten vor Augen, und da er selbst zu wenig Energie und Kraft besizt, überhaupt zu wild ist, um Mittel zu finden, seine Lage zu bessern, die Administration ihn aber nicht darauf hinleitet, so verkümmert er auf seiner Sandscholle und die Änderung seines Zustandes muss der Folgezeit überlassen bleiben, wobei sich aber voraussehen lässt, dass das egyptisch-nubische Staatsgebäude bei dem ersten Impulse von Aussen nach allen Seiten zusammenstürzt.

NATURHISTORISCHER ANHANG.

Barbus Rajanorum.

(Taf. XIV. Fig. 1.)

HECKEL in RUSSEGGER's Reisen, I. Band, p. 1049 Anmerk.

Corpore gracili, compresso; rostro obtuso et operculi apice paululum infra axin corporis, oculo minuto supra hanc posito; capite crassiusculo $\frac{2}{11}$ totius corporis; praeoperculo ante occiput; radio osseo in pinna dorsali anguste serrato, pinnis ventralibus praeposito.

P.1.17. V.1.8 D.3.8. A.3.5 C. $\frac{9 \; 9}{8 \; 8}$. Lin. lat. $\frac{\text{XIII}}{\text{VII}}$ 65.

Ausser den früher beschriebenen und auf der Tafel II, Fg. 2 und 3 abgebildeten stumpfnasigen Barbus-Arten (*B. pectoralis* et *perniciosus*) hatten wir noch 2 anderer erwähnt, die ihnen sehr nahe stehen. Eine derselben, die hier zu beschreibende Art, gleicht am meisten unserem *B. pectoralis* aus dem *Orontes*, von dem sie sich jedoch auf den ersten Blick durch eine etwas schlankere Gestalt, etwas kürzeren Kopf, ein viel kleineres Auge, viel zahl reichere und dadurch kleinere Schuppen hinlänglich unterscheidet. In der etwas vorgerückten Stellung der Rückenflosse gegen die Bauchflossen stimmt die gegenwärtige Art mehr mit unserem *B. perniciosus* überein, von dem sie jedoch, den übrigen Merkmalen nach, noch weit stärker abweicht.

Der Körper ist schlank, mässig comprimirt; der Vorderrücken anfangs rund, dann gegen die Flosse zu allmälig etwas schneidend erhöht. Der stumpfe, ziemlich dicke Kopf, dessen Höhe am Hinterhaupte $\frac{3}{4}$ seiner Länge erreicht, ist $5\frac{1}{2}$mal in der Gesammtlänge des Fisches und $1\frac{1}{6}$mal in der grössten Körperhöhe, unter dem Anfange der Rückenflosse, enthalten. Die dicke stumpf abgerundete Nase ist vorragend; hinter ihr liegt der kleine halbkreisförmige Mund, beinahe ganz unten. Die Mundwinkel ziehen

sich bis unter die Nasenlöcher zurück und ihre Entfernung, oder die Sehne des Mundbogens, übertrifft kaum den Diameter eines Auges. Die fleischige Oberlippe verbirgt sich vorn beinahe ganz unter die herabhängende Nasenklappe; ihr häutiger Wulst umgibt zwar die Mundwinkel, verschwindet aber unter der Mitte des Unterkiefers gänzlich. Das Auge befindet sich mit seinem hinteren Rande genau in der Kopfhälfte und liegt mit seinem unteren Rande auf der Achse des Körpers, welche die Mitte der Nase nebst dem Winkel des Deckels etwas unter sich lässt und die Lin. lat. bei ihrer sechsten oder siebenten Schuppe durchschneidet. Der Diameter eines Auges ist beinahe 6mal in der Kopflänge und $2\frac{1}{2}$mal in der Stirnbreite zwischen beiden Augen enthalten. Um einen Augendiameter hinter dem Auge ist der Vordeckel mit seinem vertikalen Rande eingelenkt; der Deckel selbst, über dessen Mitte das Hinterhaupt endet, enthält $1\frac{1}{2}$ Augen-Diameter.

Brust und Bauchflossen sind beinahe gleich lang und erreichen $\frac{5}{6}$ der Kopflänge. Die Rückenflosse beginnt um einen Augendurchmesser vor den Bauchflossen oder vor der halben Körperlänge (die Schwanzflosse nicht gerechnet); ihre Basis nimmt $\frac{2}{3}$ der Kopflänge oder $\frac{3}{4}$ ihres eigenen mässig starken, durch 30 Paar scharfe Zähne eng gezähnten Knochenstrahles ein. Die Analflosse entspringt mit dem fünften Siebentel der Körperlänge und ihre Basis gleicht der halben Länge ihrer vorderen Strahlen, oder $\frac{1}{3}$ der Kopflänge. Die Schwanzflosse ist ziemlich stark ausgebuchtet.

Die Schuppen sind an der Basis wenig ausgebuchtet und rückwärts abgerundet, dabei haben alle eine beinahe gleiche Grösse von $\frac{1}{2}$ Augendiameter, nur die am Vorderrücken sind kleiner und jene auf der Brust sehr klein. 16 Schuppen bilden die erste Querreihe nach dem Hinterhaupt, zwischen dem Ursprung beider Seitenlinien, deren jede aus 65 Röhrchenschuppen besteht. Diese Seitenlinie senkt sich allmälig bis über die halbe Länge der zurückgelegten Brustflosse nur etwas Weniges unter die Achse herab und läuft dann wagrecht aus. Die Textur der Schuppen gleicht jener der zunächst verwandten Arten.

Im Weingeist ist die gegenwärtige Farbe silbern, am Rücken und Oberkopf röthlichgrau; die vertikalen Flossen sind blassgrau, nur der Rücken sowohl an den vorderen Strahlen in der Rückenflosse als in den oberen der Schwanzflosse ist schwarz.

Wir erhielten nur ein Exemplar dieser Spezies, von $9\frac{1}{4}$ Zoll Länge, aus den Gewässern von Aleppo, welches den beiden gleichfalls von dorther erhaltenen und mit Kersin handscheli (unserem *Scaphiodon Capoeta*) bezeichneten Stücken beigegeben war. Die Araber scheinen daher diese beiden Arten nicht zu unterscheiden, die sich übrigens in nichts als in der Anzahl ihrer horizontalen Schuppenreihen über der Lin. lat. gleichen.

Barbus Kersin.

(Taf. XIV. Fig. 2.)

Heckel in Russegger's Reisen, I. Band, p. 1049, Anmerk.

Corpore latiusculo *Leucisci rutili*; rostro obtuso et operculi apice cum axi corporis coincidente, oculo supra hanc posito; capite crassiusculo $\frac{2}{11}$ totius corporis; praeoperculo obliquo, ante occiput; radio osseo in pinna dorsali ruditer serrato, pinnis ventralibus superposito; pinnis pectoralibus et ventralibus brevibus.

P.1.17. **V.**1.8. **D.**3.8. **A.**3.5. **C.**$\frac{9}{8}\frac{9}{8}$. **Lin. lat.** $\frac{X}{VII}$ **55—56.**

Die zweite stumpfnasige Barbe gleicht sehr dem vorhergehenden *B. Rajanorum*, so wie auch unserem früher beschriebenen *B. pectoralis*, doch sein mehr gedrungener, höherer, dem *Leuciscus rutilus* ähnlicher Körperbau, sein dickerer Kopf, seine kurzen Brust- und Bauchflossen, sein grob gesägter Knochenstrahl in der Rückenflosse und seine 55—56 Schuppen in der Seitenlinie unterscheiden ihn auf das Bestimmteste von beiden Arten.

Der Körper ist mässig comprimirt und zwar mehr gegen den Vorderrücken, der sich durch einen sanften Bogen an das Hinterhaupt anschliesst, als gegen den Bauch. Die Länge des Kopfes, welche die Höhe desselben am Hinterhaupte nur um $\frac{1}{8}$ übertrifft, ist $5\frac{1}{2}$mal in der Gesammtlänge des Thieres und über $1\frac{1}{3}$mal in der grössten Körperhöhe, unter dem Anfange der Rückenflosse, enthalten. Die sehr abgerundete Nase ragt etwas vor. Der Mund liegt nicht so tief unten als an *B. Rajanorum* und seine bogenförmige Spalte reicht weiter zurück, die Sehne zwischen beiden Mundwinkeln erreicht $1\frac{1}{4}$ Augendiameter. Die nicht sehr fleischige Oberlippe wird vorn von der Nasenklappe etwas bedeckt, ihr Wulst umgibt zwar die Mundwinkel, verschwindet aber ganz gegen die Mitte des Unterkiefers. Das Auge liegt mit seinem hinteren Rande in der Kopfhälfte, mit seinem unteren Rande auf der Achse des Körpers, welche die Mitte der Nase nebst dem Winkel des Deckels durchschneidet. Der Durchmesser eines Auges ist $4\frac{1}{2}$mal in der Kopflänge und $2\frac{1}{4}$mal in der Stirnbreite, zwischen beiden Augen, enthalten. Der etwas schief vorwärts gezogene Hinterrand des Vordeckels beginnt um einen Augendiameter hinter dem Auge; die Länge des Deckels nach diesem Rande enthält $1\frac{1}{2}$ Augendiameter. Vertikal über der Mitte des Deckels endet das beinahe etwas concav ansteigende Hinterhaupt.

Brust- und Bauchflossen gleichen nur $\frac{3}{4}$ der Kopflänge. Die Rückenflosse entspringt vertikal über den vorderen Strahlen der Bauchflossen und zwar beide etwas vor der Körpermitte (ohne

der Schwanzflosse); ihre Basis enthält nicht viel über $\frac{2}{3}$ der Kopflänge oder $\frac{3}{4}$ ihres eigenen mässig starken, aber grob gezähnten Knochenstrahles, der höchstens 24 Paar Zähne zählt. Die Analflosse beginnt mit dem dritten Viertheile der Körperlänge auf einer Basis, die halb so lang ist als jene der Rückenflosse, oder als ihre eigenen vorderen Strahlen. Die Schwanzflosse ist mässig ausgebuchtet.

Die Schuppen sind beinahe durchgehends von gleicher Grösse, jedoch genau betrachtet, liegen über den Brustflossen die grössten, von mehr als $\frac{1}{2}$ Augendiameter; am Vorderrücken, besonders nach dem Hinterhaupte, sind sie kleiner und an der Brust wie gewöhnlich sehr klein. 13 kleine, von einer dicken Haut überzogene Schuppen bilden die erste Querreihe nach dem Hinterhaupt, woran sich jederseits 4 gewöhnliche Schuppen bis zu dem Ursprunge beider Seitenlinien anreihen. Die Seitenlinie besteht aus 55—56 Röhrchenschuppen und senkt sich allmälig bis sie gegen das Ende der zurückgelegten Brustflosse die Achse erreicht, die sie mit ihrer zehnten Schuppe berührt und alsdann gerade mit ihr ausläuft. Die Gestalt der Schuppen weicht wenig von jener der drei früher beschriebenen stumpfnasigen Barben ab, ihr Umriss ist etwas mehr oval, Radien und concentrische Schichtenringe zarter, feiner.

Die gegenwärtige Farbe im Weingeist ist hell silberglänzend an den Seiten, röthlichbraun auf dem Rücken und am Bauche weiss; Rücken- und Schwanzflossen sind gegen das Ende ihrer Strahlen schwärzlich.

Das Wiener Museum besitzt mehrere Exemplare dieses Cyprinoiden von 3—8 Zoll Länge, er scheint in den Gewässern von Aleppo einer der gemeineren Arten zu seyn, die Fischer nennen ihn dort Kersin.

Barbus Scincus.

(Taf. XIV. Fig. 3.)

Heckel in Russegger's Reisen, I. Band, p. 1049 Anmerk.

Corpore teretiusculo; rostro arcuato, infra axin corporis; operculi apice cum illa coincidente; oculo minuto super axin; capite $\frac{1}{5}$ totius corporis; praeoperculo ante occiput; radio osseo in pinna dorsali tenuiter serrato, pinnis ventralibus superposito; pinnis pectoralibus ventralibus et caudali brevibus. Dorso cum fronte maculis brunneis nebulosis; pinna caudali fascia nigra transversa cum punctis sparsis, dorsali subpunctata.

P.1.14. V.1.8. D.3.8. A.3.5. C. $\frac{8\ 9}{8\ 8}$. Lin. lat. $\frac{X}{55—56.}{VII}$

Unter den syrischen Barben nähert sich diese Art am meisten

unserem *Barbus Lacerta*, Taf. I, Fig. 1, von dem er sich jedoch durch einen mehr walzenförmigen Körper, kürzeren, vorn stark abwärts gebogenen Kopf, kleineren Mund, kleinere Augen und etwas grössere Schuppen hinreichend unterscheidet.

Der Körper, welcher sich ohne besondere Erhöhung an das Hinterhaupt anschliesst, ist gestreckt und beinahe walzenförmig, denn seine grösste Dicke, nach den zurückgelegten Brustflossen, misst über $\frac{2}{3}$ der grössten Körperhöhe ebendaselbst. Die Länge des Kopfes gleicht der grössten Körperhöhe und ist $5\frac{1}{4}$mal in der Gesammtlänge des Thieres enthalten. Das Stirnprofil ist von den Nasenlöchern an rasch abwärts gebogen, so dass der Kopf weit unter der Achse eine stumpfe Spitze bildet. Die nicht fleischige Nase ragt vor der ganz unten liegenden, kleinen, halbkreisförmigen Mundspalte vor, deren Sehne $1\frac{1}{3}$ Augendiameter enthält. Ein fleischiger Lippenwulst umgibt den Oberkiefer und die Mundwinkel, der Unterkiefer bleibt nackt. Die vier Bartfäden, von denen das hintere Paar vertikal unter den Nasenlöchern sitzt, sind ziemlich lang und fleischig. Das kleine Auge liegt mit seinem hinteren Rande in der Kopfhälfte, mit seinem unteren Rande etwas über der Achse, welche die Spitze des Deckels durchzieht. Der Diameter eines Auges ist sieben Mal in der Kopflänge und $2\frac{1}{4}$-mal in der Stirnbreite, zwischen beiden Augen, enthalten. Der an seinem Winkel stark abgerundete Vordeckel ist um mehr als einen Augendiameter hinter dem Auge und nur wenig vor dem Ende des Hinterhauptes eingelenkt; die Länge des Deckels selbst enthält 2 Augendiameter.

Brust- und Bauchflossen werden kaum über $\frac{3}{4}$ des Kopfes lang. Senkrecht über den letzteren entspringt in der Mitte des Körpers (ohne Schwanzflosse) die nicht sehr schief abgestutzte Rückenflosse, deren Basis sowohl, als auch die grösste Höhe ihrer vorderen Strahlen, $\frac{2}{3}$ der Kopflänge wenig übertreffen; ihr Knochenstrahl ist schwach, am Ende sehr biegsam und beinahe von der Basis an durch beiläufig 40 Paar scharfer Zähnchen fein gesägt. Die Analflosse beginnt mit dem letzten Körper-Viertheile auf einer Basis, welche $\frac{2}{3}$ der Rückenflossenbasis oder $\frac{2}{5}$ einer Kopflänge enthält; sie ist stumpf zugespitzt, so dass ihr zweiter getheilter Strahl am längsten, nämlich $1\frac{1}{2}$mal so lang als die Flossenbasis ist. Die Schwanzflosse ist wenig ausgebuchtet und kurz, denn ihre längsten Strahlen erreichen nur die Basislänge der Rückenflosse.

Die Schuppen sind, genau betrachtet, über den Bauchflossen, wo sie einen Augendiameter erreichen, am grössten; gegen den Vorderrücken werden sie, wie gewöhnlich, kleiner und die kleinsten sitzen auf der Brust. Auf das Hinterhaupt folgt eine deutliche Bogenreihe von 18—19 Schuppen, welche die beiden

Seitenlinien, deren eine aus 55—56 Schuppen besteht, verbindet. Diese Seitenlinien senken sich nach ihrem Ursprung etwas rasch bis gegen die Mitte der zurückgelegten Brustflosse herab, von wo an sie unmerklich sinken und erst über den Bauchflossen die Achse erreichen, der sie bis ans Ende folgen. Gestalt und Struktur der Schuppen sind jener von *Barbus Lacerta* sehr ähnlich.

Oberkopf und Rücken sind hellbraun, die Seiten gelblich, der Bauch weisslich silbern; eine unregelmässige wolkigte Schattirung, bald heller, bald dunklerer brauner Flecken zieht sich vom Rücken über die Seiten herab, ohne den Bauch zu erreichen; Oberkopf, Deckel und Wangen sind gleichfalls gefleckt. Eine breite schwärzliche Binde zieht sich quer über die Mitte der Schwanzflossenstrahlen, welche sowohl an ihrer Basis als gegen ihr Ende schwärzlich getupft sind. Die Mitte der Rückenflossenstrahlen hat gleichfalls bald mehr, bald weniger schwarze Fleckchen.

Wir besitzen mehrere Exemplare von 4 — 8 Zoll Länge aus dem Flusse Kueik bei Aleppo, wo er nebst dem Karrid achmar (*Barbus Lacerta*) nicht selten vorkömmt. Die Fischer von Aleppo nennen ihn zum Unterschiede dieses letzteren, Karrid asrak, den blauen Zottigen, es scheint daher, dass im Leben seine Hauptfarbe blau oder mindestens bläulich sey.

Um die Kenntniss der eigentlichen Barben-Arten aus den Gewässern Syrien's und Palästina's durch eine systematisch-charakteristische Zusammenstellung zu erleichtern, wollen wir sie noch einmal unter folgenden Typen auffassen:

1) Mit gezähntem Knochenstrahle in der Rückenflosse und einem Lippenwulst, welcher nebst dem Oberkiefer nur die Mundwinkel umgibt.

a. Mit sehr fleischigem Lippenwulst, wie an unserem gemeinen *Barbus fluviatilis*, dabei aber keine spitze Rückenflosse und mit einer kurzen Schwanzflosse:

Barbus Lacerta } Kueik
„ *Scincus* }

b. Mit mageren Lippen, kleinem Mund und einer dicken, stumpf abgerundeten Nase:

Barbus pectoralis. Orontes.
„ *Kersin*. Kueik.
„ *perniciosus*. Gewässer v. Damascus.

2) Mit ungezähntem Knochenstrahle in der Rückenflosse und einem Lippenwulste, der beide Kiefer vollständig umgibt.

a. Mit langgestrecktem walzenförmigem Körper;

Barbus Grypus. Tigris.

b. Mit kurzem hohem comprimirtem Körper:

?*Barbus labecula* Cuv. Valenc. Jordan.

Luciobarbus Schejch.

(Taf. XV. Fig. 1.)

Heckel in Russegger's Reisen, I. Band, p. 1055, Anmerk.

Corpore latiusculo in pronoto compresso; rostro obtuso, infra axin corporis; oculo et operculi apice cum axi coincidentibus; capite trunci altitudine, breviore, $\frac{1}{6}$ corporis; ore infero, parvo; labio superiore carneo, inferiore interrupto; radio osseo in pinna dorsali validissimo, serrato, corporis altitudinem non attingente, in medio corporis sed pone pinnarum ventralium ortum posito.

P.1.16. V.1.8. D.4.8. A.3.5. C. $\frac{\overset{9}{9}}{\underset{8}{8}}$. Lin. lat. $\underset{VII}{\overset{X.}{59—60}}$.

Unter unseren *Luciobarben* kömmt die gegenwärtige Art, sowohl ihren Hauptformen nach, als der dickeren fleischigeren Nase wegen, am meisten mit *Luciob. mystaceus* überein, von der sie sich jedoch durch einen kürzeren schmäleren Kopf und durch den gänzlichen Mangel jenes häutigen Lippenumschlages, unter der Mitte des Unterkiefers, wesentlich unterscheidet.

Der Rumpf, welcher sich in fortlaufender mässiger Erhöhung an das Hinterhaupt anschliesst, ist höher und besonders gegen den Anfang der Rückenflosse, wo er beinahe schneidig zuläuft, mehr comprimirt als an *Luciob. mystaceus*. Der etwas zugespitzte Kopf ist 6mal in der Gesammtlänge des ganzen Fisches und $1\frac{1}{5}$-mal in dem grössten Höhedurchmesser desselben, unter der Rückenflosse, enthalten. Die Nase befindet sich gänzlich unter der Achse des Körpers, sie ist vorstehend, abgerundet, weich; der kleine Mund liegt ganz unten, von der fleischigen Oberlippe, welche zugleich die Mundwinkeln umgibt, überdeckt; die Sehne der halbkreisförmigen Mundspalte gleicht dem Diameter eines Auges. Von den vier etwas fleischigen Bartfäden erreichen die hinteren, unter den Nasenlöchern sitzenden, wenn sie zurück gelegt werden, die Mitte des Auges. Das Auge liegt mit seinem hinteren Rande in der halben Länge des Kopfes und wird von der Achse des Körpers, welche zugleich die Nasenlöcher und den Winkel des Deckels durchschneidet, mitten durchzogen. Der Diameter eines Auges ist $5\frac{1}{2}$mal in der Kopflänge und $2\frac{1}{3}$mal in der Stirnbreite zwischen beiden Augen enthalten. Um einen dieser Diameter hinter dem Auge beginnt der Vordeckel, bei seiner unteren Wendung einen sehr abgerundeten Winkel bildend; noch um $\frac{1}{2}$ Augendiameter weiter rückwärts endet mit dem vierten Fünftel der Kopflänge das Hinterhaupt.

Die Rückenflosse entspringt in der Mitte des gegen ihre sehr schiefe Basis schneidig ansteigenden Körpers, und zwar

perpendikulär um einen ganzen Augendiameter hinter den ersten Strahlen der Bauchflossen; sie ist sehr schief abgestutzt, ihre Basis enthält $\frac{2}{3}$ der längsten Strahlen oder einer Kopflänge, während sie die kürzesten um das Doppelte übertrifft. Der sehr starke Knochenstrahl ist durch 35 Paare in seiner obern Hälfte sehr grober Zähne gesägt. Die Analflosse beginnt etwas vor dem letzten Viertheile des Körpers, auf einer Basis, die $\frac{2}{5}$ der Kopflänge ausmacht und über 2mal in der Länge ihrer vorderen Strahlen enthalten ist. Die Schwanzflosse erreicht über eine Kopflänge und ist mitten sehr tief ausgebuchtet.

Die Schuppen sind von ziemlich gleicher Grösse, jedoch an den Seiten unter der Rückenflosse stehen die grössten, welche $\frac{3}{4}$ eines Augendiameters erreichen, gegen den Vorderrücken zu werden sie wie gewöhnlich kleiner und viel kleinere bedecken die Brust. 14 Schuppen bilden unter einer dicken Haut die erste Bogenreihe zwischen beiden Kiemenspalten, nach ihnen folgen 18, welche beide Seitenlinien verbinden, deren eine aus 47, höchstens 49 Röhrchenschuppen besteht. Die Seitenlinie, welche bereits mit ihrer siebenten bis achten Schuppe die Achse durchschneidet, senkt sich als ein sanfter, weit gedehnter Bogen, der unter der Rückenflosse seine grösste Tiefe erreicht, nur wenig unter die Achse herab; unter dem Anfange der Rückenflosse zählt sie 10, unter ihrem Ende 8 und vor der Schwanzflosse 5 horizontale Schuppenreihen über sich. Die Gestalt der Schuppen ist ein breites Oval, dessen vorderer Rand oder Basis nur sehr wenig eingebuchtet ist; der Strahlenpunkt liegt mitten; die feinen concentrischen Ringe sind an der unbedeckten Fläche zerrissen, letztere wird von ungefähr 25 Radien durchzogen, die eine weniger concentrische Richtung haben als die circa 20 ganze und halbe, welche gegen die Basis auslaufen; seitwärts sind keine Radien.

Die Färbung hatte mit *Luciob. mystaceus* viel Aehnliches, jedoch schien der Rücken mehr blaugrün zu seyn.

Viele Exemplare dieser Art, von 2—13 Zoll Länge, erhielt unsere Sammlung mit dem Namen Schejch San aus Mossul, ein Name, mit welchem die Araber auch unseren *Luciobarbus mystaceus* bezeichnen. Sie scheinen daher diese beiden Arten nicht zu unterscheiden.

Unsere vier syrische *Luciobarbus-Arten*, die sämmtlich in der Rückenflosse mit einem starken gesägten Knochenstrahle versehen sind, lassen sich auf folgende Weise eintheilen:

1) Spitzköpfige, deren Mund von vornen gespalten und deren vorderes Bartfädenpaar von der Spitze der dünnen Nase herab hängt.

Luciobarbus esocinus * „ *xanthopterus*	Tigris.

* Wird bei 3 Zentner schwer, im Zab oder dem Lycus der Alten, südöstlich von Mossul.

2) Stumpfköpfige, deren Mund von unten gespalten und deren vorderes Bartfädenpaar an den Seiten der dicken abgerundeten Nase herabhängt.

a. Mit Unterlippe:
Luciobarbus mystaceus. Tigris.

b. Ohne Unterlippe:
Luciobarbus Schejch. Tigris.

In der *Histoire naturelle des poissons*, *Tome XVI* macht uns Valenciennes mit zwei Barben aus dem Jordan: *Barbus longiceps* und *Barbus canis* bekannt, die gleichfalls hierher zu gehören scheinen, was sich jedoch ohne Angabe der Schlundzähne nicht sicher bestimmen lässt. Ihr glattrandiger Knochenstrahl würde sie alsdann, wie bei den eigentlichen *Barben*, einer besonderen Unterabtheilung zuweisen.

Scaphiodon socialis.

(Taf. XV. Fig. 2.)

Heckel in Russegger's Reisen, I. Band, p. 1061, Anmerk.

Corpore gracili, dorso tereti; rostro obtuso cum axi corporis coincidente; oculi segmento minori inferiori et operculi apice infra axin; capite $\frac{2}{11}$ corporis, trunci altitudine aequante; radio osseo serrato gracili; squamis pone humerum majoribus.

P.1.19. V.1.9. D.5.9. A.3.5. $C.\frac{\overset{10}{9}}{\underset{8}{8}}$. Lin. lat. $\overset{XII}{\underset{X}{67}}$.

Unter den bereits beschriebenen und abgebildeten Arten dieser Gattung kann man die gegenwärtige nur mit *Scaphiodon Capoëta* vergleichen, der sie am nächsten steht, und von welcher sie in der That nur durch den schlankeren Körper, längeren Kopf, längere Analflosse und etwas grössere Schuppen verschieden ist *.

Der Rumpf ist gestreckt, mässig comprimirt, mit abgerundetem Vorderrücken, der sich, ohne besondere Erhebung beinahe wagrecht an das Hinterhaupt anschliesst. Die grösste Körperhöhe im Anfange der Rückenflosse gleicht einer Kopflänge und ist $5\frac{1}{2}$-mal in der ganzen Länge des Thieres enthalten. Die Nase ist sehr stumpf abgerundet; unter ihr liegt der halbkreisförmige Mund mit seinem lippenlosen zugeschärften Unterkiefer; die Sehne des

* Tom. I, p. 68 (1058) in der Diagn. des *Scaphiod. Capoëta* anstatt Lin. lat. $\overset{VIII}{\underset{X}{76-77}}$, soll es heissen Lin. lat. $\overset{XIII}{\underset{X}{76-77}}$.

Mundbogens enthält kaum $1\frac{1}{2}$ Augendiameter und in jedem Mundwinkel sitzt ein sehr dünner Bartfaden, der zurückgelegt, nicht weit über den vorderen Augenrand reicht. Das Auge liegt in der vorderen Hälfte des Kopfes, mit seinem unteren Rande etwas unter der Achse des Körpers, welche den untern Theil der Nase und den Deckel etwas über seinem Winkel durchzieht. Der Diameter eines Auges ist 6mal in der Kopflänge und $2\frac{1}{2}$mal in der breiten, beinahe flachen Stirne zwischen beiden Augen enthalten. Der vertikale Rand des Vordeckels beginnt um einen halben Augendiameter vor dem, mit dem $\frac{5}{7}$ der Kopflänge endenden Hinterhaupte. Der Deckel ist $2\frac{1}{2}$ Augendiameter lang und die Kiemenspalte öffnet sich unten bis unter den Vordeckel.

Die Rückenflosse beginnt um $1\frac{1}{2}$ Augendiameter vor den, in der Mitte des Körpers (ohne Schwanzflosse) entspringenden Bauchflossen; ihre Basis, die nicht viel kürzer ist, als ihre vordere Höhe, gleicht $\frac{2}{3}$ der Kopflänge. Der dünne schwache Knochenstrahl verliert sich an seinem oberen Drittheile in ein weiches fadenförmiges Ende, ist aber bis dahin, beinahe von der Basis an, durch 30 Paar tief geschnittene Zähnchen scharf gesägt. Die Analflosse beginnt etwas vor dem letzten Körperviertheile, auf einer Basis, deren Länge über zweimal in jener ihrer vorderen Strahlen, oder nicht ganz 3mal in der Kopflänge enthalten ist; sie ist sehr schief und spitz abgestutzt. Die Schwanzflosse ist mässig ausgebuchtet.

Nach dem Schultergürtel sind die Schuppen ein wenig grösser als in der Mitte des Rumpfes, gegen den Schwanz zu aber, wo sie über $\frac{1}{2}$ Augendiameter erreichen, sind sie am grössten. Vorderrücken und Bauch sind mit Schuppen bedeckt, die nur halb so gross als jene der Seiten sind und auf der Brust werden sie noch viel kleiner. 17 Schuppen, unter einer dicken Haut verborgen, machen die erste Bogenreihe nach dem Hinterhaupte aus. Die Seitenlinie biegt sich etwas rasch abwärts, daher sie schon vor der halben Brustflossenlänge die Achse des Körpers mit ihrer sechsten bis siebenten Schuppe berührt und von da aus bald etwas unter, bald etwas über der Achse ausläuft. Sie besteht aus 67 Röhrchenschuppen, die im Anfange der Rückenflosse 12, unter ihrem Ende 9 und vor der Schwanzflosse 5 horizontale Schuppenreihen über sich zählen. (*Scaph. Capoëta* enthält in der Lin. lat. 76—77 Röhrchenschuppen, dann 13 horizontale Reihen unter dem Anfang, 10 unter dem Ende der Rückenflosse und 6 vor der Schwanzflosse.) In Gestalt und Textur kommen die Schuppen am meisten mit jenen des *Scaphiodon fratercula* überein.

Die gegenwärtige Farbe im Weingeist ist braun, von einem Silberglanz durchschimmert, der sich am Unterkopf und auf der Brust ins Weissliche verliert.

Wir sahen nur zwei Exemplare dieser Art, von 6—8 Zoll Länge, aus dem Orontes.

Scaphiodon peregrinorum.

(Taf. XV. Fig. 3.)

HECKEL in RUSSEGGER's Reisen, I. Band, p. 1061, Anmerk.

Corpore subcompresso, dorso subelevato tereti; oculo minori, super axin corporis, rostro obtuso et operculi apice cum axi coincidente; capite obtuso $\frac{1}{6}$ corporis, trunci altitudinem non attingente; praeoperculo sub occipite.

P.1.18. V.1.9. D.5.9. A.3.5. C.$\frac{\overset{11}{9}}{\underset{9}{8}}$. Lin. lat. $\overset{\text{XV—XVI}}{\underset{\text{XII}}{77\text{—}80}}$.

Auch diese Art hat eine grosse Aehnlichkeit mit *Scaphiodon Capoëta*, allein ein etwas höherer mehr comprimirter Körper, ein minder stumpfer, etwas längerer Kopf, mit kleinerem Munde, ein weiter rückwärts stehender Vordeckel, mehr Strahlen in den Brustflossen und kleinere Schuppen unterscheidet sie auf das Bestimmteste. In Beziehung auf diese letzteren nähert sie sich unserem *Scaphiodon Umbla*, der jedoch noch kleinere Schuppen hat, deren 90—96 die Lin. lat. bilden und der sich überdiess durch sein grosses Auge auszeichnet. Unserem *Scaphiod. Trutta* würde sie nach der Schuppenanzahl sicher am nächsten stehen, allein der Kopf und die niedere Flossengestalt des *Capoëta* entfernen sie sehr weit von ihm.

Der Rumpf ist durchaus höher als an den übrigen verwandten Arten; der dicke fleischige Vorderrücken schliesst sich gewöhnlich, ohne merkliche Erhöhung, an das Hinterhaupt an und erhebt sich in einem mässigen Bogen bis zur Flosse, wo die grösste Körperhöhe $\frac{2}{9}$ der Gesammtlänge ausmacht. Der Kopf ist dick, kurz und stumpf, seine Länge ist 6mal in der Gesammlänge des ganzen Thieres oder $1\frac{2}{7}$mal in dessen grösster Höhe enthalten. Die Nase ist dick und abgerundet; unter ihr liegt die $\frac{1}{3}$ Zirkel bildende Mundspalte, deren Sehne $1\frac{1}{2}$ Augendiameter erreicht. Die Oberlippe liegt wie immer unter der dicken Nasenklappe versteckt, umgibt die Mundwinkel und verschwindet gänzlich in der Mitte des flachen zugeschärften Unterkiefers, dessen Schärfe aus einer weichen gelben Knorpelmasse besteht, die an in Weingeist aufbewahrten Exemplaren leicht abfällt. Das Auge liegt mit seinem hinteren Rande in der Mitte des Kopfes, mit seinem unteren etwas über der Achse des Körpers, welche die Nase in ihrer Mitte und den Deckel in seinem Winkel durchschneidet. Der Diameter eines Auges ist 6mal in der Kopflänge und beinahe 3mal in der Stirnbreite zwischen beiden Augen enthalten. Der Vordeckel liegt dicht

vor einer, vom Hinterhauptende durch die Achse senkrecht gedachten Linie; ein Umstand, der diese Art vor allen übrigen von uns beschriebenen *Scaphiodon's* auszeichnet. Das Hinterhaupt endet mit $\frac{2}{3}$ der Kopflänge und eben so weit reicht die Kiemenspalte vorwärts.

Die Rückenflosse entspringt um $1\frac{1}{2}$ Augendiameter vor der Mitte des Rumpfes, oder der Anheftung der Bauchflossen, auf einer Basis, welche $\frac{5}{7}$ der Kopflänge erreicht und nicht viel kürzer ist, als ihre längsten Strahlen, die $\frac{3}{4}$ einer Kopflänge gleichen. Der Knochenstrahl ist sehr schwach und von seinem oberen Viertheile an ganz weich, von da an bis zur Basis hinab ist er durch 25 Paar kleiner scharfer Zähnchen gesägt. Die kurze stumpfe Analflosse beginnt um einen Augendiameter vor dem letzten Körperviertheile, ihre Basis ist einem Drittheile der Kopflänge gleich und zweimal in der Länge ihrer vorderen Strahlen enthalten. Die Schwanzflosse ist mässig ausgebuchtet.

Die Schuppen verhalten sich ebenso wie an *Scaphiod. Capoëta*, die grössten sitzen am Ende des Rumpfes und enthalten $\frac{2}{3}$ eines Augendurchmessers, gegen den Bauch zu aber werden sie um $\frac{2}{3}$ kleiner als die darüber an den Seiten befindlichen, jene der Brust sind noch viel kleiner. Die erste Bogenreihe, welche nach dem Hinterhaupte die beiden Seitenlinien verbindet, besteht aus 25—27, zum Theile mit einer dickeren Haut bedeckten Schuppen. Die Seitenlinie selbst wird durch 76—78 Röhrchenschuppen gebildet; über ihr liegen bis zum Anfange der Rückenflosse 15, gewöhnlich 16, bis an das Ende derselben 13 und vor der Schwanzflosse noch 7 horizontale Schuppenreihen; unter ihr, bis zu den Bauchflossen sind 12 Reihen; vor ihnen aber, gleich nach den zurückgelegten Brustflossen, zählt man 23—24 Schuppenreihen von der Seitenlinie bis auf die Mitte des Bauches. An dieser Stelle, nämlich nach der zurückgelegten Brustflosse, kömmt die Seitenlinie bei ihrer fünfzehnten bis sechszehnten Schuppe auf die Achse des Körpers herab und läuft mit ihr bis an das Ende. Gestalt und Textur der Schuppen gleichen jenen der zunächst verwandten Arten sehr.

Nach frischen Exemplaren in Weingeist waren die Hauptfarben gelblich silberweiss, Oberkopf und Rücken röthlichgrau, Brust und Bauch blassgelb; die innere Seite der Brust- und Bauchflossen, die Basis und der Rand der Analflosse schienen schön goldgelb gewesen zu seyn; Rücken- und Schwanzflosse sind schwärzlich, mit hellerer Basis und der Rand des Unterkiefers ist ockergelb.

Diese Art bewohnt den Fluss Kueik bei Aleppo, wo sie Kollur oder Kellur genannt wird, ebenso auch Kollur hadjiari, Pilger-Kollur, Kellur dischileki, der erdbeerfarbe Kollur, Kollur achmar, der rothe und Kollur aschkar, der braune Kollur.

Sie scheint unter den dort vorkommenden Arten eine der gemeinsten zu seyn, denn das Wiener Museum erhielt sie in grosser Anzahl in Exemplaren von 3—10 Zoll Länge. Bei genauer Untersuchung eines Gefässes, worin nach einer ersten Sichtung 72 Stücke zusammen gelegt worden, obschon sie unter 12 verschiedenen Sammlungs-Nummern, oder als eben so viele Spezies ankamen, ergab sich folgendes Resultat. 10 ganz junge Exemplare fielen, wegen ihres starken, langen Knochenstrahles in der Rückenflosse und einiger leichten Spuren schwarzen Punkte, sogleich auf, sie gehörten zu *Scaphiodon Trutta.* Zwei andere Exemplare mit minder hohem Rücken, kürzerem, dickerem Kopfe und breiterem Munde, dann nur XIII Schuppenreihen über und X unter der aus 75 Schuppen bestehenden Lin. lat. liessen sich als *Scaphiodon Capoëta* erkennen. In den übrigen 60, zur gegenwärtigen Art gehörigen Stücken, wich die Schuppen- und Strahlenzahl folgender Weise ab:

1	Stück mit	P.1.19.	D.5.9.	Lin. lat.	XIV 76
4	„ „	P.1.19.	D.5.8.	„ „ . .	XV 75—78
1	„ „	P.1.18.	D.5.9.	„ „	XV 73
7	„ „	P.1.18.	D.5.9.	„ „ . .	XV 75—76
24	„ „	P.1.18—20.	D.5.9.	„ „	XV 77—80
1	„ „	P.1.17.	D.5.9.	„ „ . .	XV 85
5	„ „	P.1.20.	D.5.10.	„ „	XV 78—80
1	„ „	P.1.18.	D.5.8.	„ „ . .	XVI 77
1	„ „	P.1.18.	D.5.9.	„ „	XVI 70
13	„ „	P.1.18—20.	D.5.9.	„ „ . .	XVI 77—80
1	„ „	P.1.18.	D.5.9.	„ „	XVII 80
1	„ „	P.1.20.	D.5.10.	„ „ . .	XVII 81 XIII

Die äussersten Grenzen dieser Abweichungen sind also:

P.1.17—20. D.5.8—10. Lin. lat. $\frac{\text{XIV—XVII}}{70—85}$.

Als eigentliche Normalzahl ergibt sich jedoch wie man leicht ersieht

P.1.18. D.5.9. Lin. lat. $\frac{\text{XV—XVI}}{77—80}$.

Die Anzahl der Bauch- und Schwanzflossenstrahlen blieben sich immer gleich. Zwischen der Lin. lat. und den Bauchflossen befanden sich XI, grösstentheils aber XII Schuppenreihen und in einem einzigen Falle XIII. Diese Abweichungen in den Schuppenreihen und der Schuppenanzahl ist bei Fischen mit kleinen Schuppen, obschon weniger bemerkbar, doch weit grösser und häufiger als bei grossschuppigen Arten.

Aus unserer Gattung *Scaphiodon*, welche sich durch ihren Zahnbau und den knorpeligen, zugeschärften Unterkieferrand hauptsächlich von *Barbus* unterscheidet, sind es sechs verschiedene Arten, alle mit nur 2 Bartfäden, die uns aus den Syrischen Gewässern bekannt sind und eine Art aus dem angrenzenden Natolien mit 4 Bartfäden. Unter den ersteren ist *Scaphiodon Trutta* die ausgezeichnetste Art, an ihrem comprimirten oben schwarzpunktirten Körper und dem starken hohen Knochenstrahle leicht zu erkennen. Die andern fünf sind unter einander sehr nahe verwandt, ihnen ist als Typus ein minder hoher, wenig comprimirter, am Vorderrücken fleischiger abgerundeter Körper, eine sehr stumpfe abgerundete Nase, eine niedere, weniger schief geschnittene Rückenflosse, mit einem lange nicht so mächtigen Knochenstrahle, eigen. Diese sieben von uns beschriebene Arten wollen wir nun, zur leichteren Auffassung ihrer Unterschiede, hier nochmals in besondern Unterabtheilungen anführen.

Knochenstrahl gezähnt.

1) Bartfäden zwei, über jedem Mundwinkel einen.

a. Mit comprimirtem Vorderrücken, starkem Knochenstrahle in der spitzen Rückenflosse:

Scaphiodon Trutta. Kueik, Tigris.

b. Mit rundem Vorderrücken, schwachem Knochenstrahle in der stumpfen Rückenflosse.

Grosse Augen:

Scaphiodon fratercula. Damascus.
„ *Umbla.* Tigris.

Kleine Augen:

Scaphiodon Capoëta. Kueik, Orontes.
„ *peregrinorum.* Kueik.
„ *socialis.* Damascus.

2) Bartfäden vier, zwei über den Mundwinkeln, zwei an den Seiten der Nase:

Scaphiodon Tinca. Brussa.

Cyprinion neglectus.

(Taf. XVI. Fig. 1.)

Corpore compresso, dorso attenuato; rostro prominente, crasso; ore transverso, frontis latitudine inter oculos duplo minori; tegumento cartilagineo maxillae inferioris marginem tantum tegente; pinna dorsali ante ventrales incipiente.

P.1.15. V.1.8. D.4.13—16. A.3.7. C. $\frac{\overset{7}{9}}{\underset{6}{8}}$. Lin. lat. $\frac{VII}{42}{III}$

Drei Arten aus dieser Gattung haben wir bereits beschrieben, die gegenwärtige sieht zweien derselben, dem *Cypr. macrostomus* und *Kais* täuschend ähnlich, so dass man sie nach ihrer Profilansicht allein bald für die eine, bald für die andere Art zu halten versucht wäre. Was sie aber von beiden wesentlich unterscheidet, ist die Gestalt des Mundes, der bei *Cypr. macrostomus* grösser ist, mit einem viel breiteren Knorpelrand am Unterkiefer und bei *Cypr. Kais* der schmalen Hälfte einer Ellipse gleicht. Ueberdiess sitzt am Kinne dieses letzteren, noch zwischen den Mundwinkeln, eine Warzen-ähnliche, glänzend glatte Knorpelmasse, welche an unserer gegenwärtigen Art fehlt.

Der beinahe schneidig comprimirte Vorderrücken erhebt sich nach dem Hinterhaupt ohne besondere Erhöhung bis zur Flosse, wo die grösste Höhe des Rumpfes etwas über $\frac{1}{3}$ der Gesammtlänge des Fisches erreicht. Der Kopf ist stumpf, beinahe so hoch als lang, $6\frac{1}{4}$mal in der Gesammtlänge und $1\frac{1}{2}$mal in der grössten Körperhöhe enthalten. Die dicke abgerundete Nase liegt so, dass die Achse des Körpers, welche zugleich den Winkel des Deckels berührt und das Auge etwas über sich lässt, durch ihre Mitte hinzieht. Der Mund öffnet sich unter der vorstehenden Nase und seine Spalte beschreibt, wie an *Cyprinion macrostomus*, einen flachen Querbogen, dessen Sehne aber nur, wie an *Cyprinion Kais*, einem Augendiameter gleich kömmt. Die den Oberkiefer umgebende Lippe zieht sich um die Mundwinkel herum, verliert sich aber bald in dem Kinne, oder der, zwischen den beiden Armen des Unterkiefers, mit der gewöhnlichen Hautbedeckung überzogenen Fläche. Der lippenlose untere Mundrand ist durch eine schmale, glänzendglatte, orangegelbe Knorpeldecke zugeschärft. Das Auge liegt beinahe ganz in der vordern Kopfhälfte, sein Durchmesser ist $4\frac{1}{2}$mal in der Kopflänge und $1\frac{2}{3}$mal in der Stirnbreite, zwischen beiden Augen enthalten. Der hintere Rand des Vordeckels fällt perpendikulär unter das Ende des Hinterhauptes, im dritten Viertheile der Kopflänge. An älteren Thieren ist die

dicke Nase, nebst den vorderen Suborbitalknochen, mit vielen porösen Grübchen besetzt.

Die Rückenflosse entspringt beinahe um einen Augendiameter vor den Bauchflossen, welche letztere der Nasenspitze unmerklich näher sitzen als dem Schwanzende. Die Länge der Rückenflossenbasis beträgt $1\frac{1}{3}$ der Kopflänge oder des durch 24 Paar scharfe Zähne gesägten, mässig starken Knochenstrahles. Die Analflosse beginnt beinahe vertikal unter dem Ende der Rückenflossenbasis, vor dem letzten Körperviertheile, auf einer Basis, die einer halben Kopflänge oder $\frac{2}{3}$ ihrer vordern Strahlenhöhe gleicht. Die Schwanzflosse ist tief ausgeschnitten und der obere Lappen ein klein wenig länger als der untere.

Nach dem Schultergürtel sitzen, wie bei dieser Gattung gewöhnlich, die grössten Schuppen, die einen Augendiameter erreichen; gegen den Vorderrücken, dem Schwanzende und den Bauch zu werden sie um die Hälfte, auf der Brust aber um sehr Vieles kleiner. Die Scheitellinie des Vorderrückens ist auch hier wie immer unbedeckt. Die Seitenlinie biegt sich über den Bauchflossen etwas mehr abwärts, ohne desshalb eine Veränderung in der Anzahl der Schuppenreihen zu veranlassen, welche dieselbe ist, wie an den vorbenannten beiden Arten.

An Exemplaren in Weingeist ist die Hauptfarbe gelblich, über dem Rücken bläulichgrau. Die Membrane der Rückenflosse ist schwarz, so wie auch der Rand an der Schwanzflosse und die Spitzen der übrigen Flossen.

In den langen Eingeweiden fanden sich bloss Ueberreste von Pflanzen vor.

Das Wiener Museum erhielt mehrere Exemplare dieses Fisches von 3—6 Zoll Länge aus dem Tigris bei Mossul.

Wir kennen nun vier Arten aus der Gattung *Cyprinion* in den Gewässern von Syrien. Alle haben ein Karpfen-artiges Aussehen, einen scharfrandigen Unterkiefer, einen kurzen Bartfaden in jedem Mundwinkel, einen gesägten Knochenstrahl in der langen Rückenflosse und grosse Schuppen, welche jedoch ausgezeichneter Weise die Firste des zugeschärften Vorderrückens vom Hinterhaupte an bis zur Rückenflosse nicht überdecken. Diese vier Arten, bei denen sowohl Schuppen- als Strahlenanzahl ziemlich gleich sind, theilen wir nach dem Stande der Rückenflosse und der Weite des Mundbogens in zwei kleine Gruppen ein.

1. Rückenflosse vor den Bauchflossen entspringend.

Mundspalte quer, in weitem Bogen:

Cyprinion macrostomus. Kueik.
„ *neglectus.* Tigris.

2) Rückenflosse vertikal über den Bauchflossen entspringend:
Mundspalte halbkreisförmig:

Cyprinion Kais.	Kueik.
„ *Cypris.*	Tigris.

Squalius orientalis.

(Taf. XVI. Fig. 2.)

Squalius cephalopsis Heckel, in Russegger's Reisen, I. Band, p. 1080, Anmerk.

Corpore subelevato, crasso; capite triangulari, $4\frac{3}{4}$ corporis; fronte super naribus convexa; oculo $\frac{1}{6}$ capitis; ore horizontali ad angulos deflexo; diametro oris spatio interoculari non aequante, maxillis aequalibus; basi pinnae analis dorsali subbreviore.

P. 1.16. V. 1.8. D. 3.8. A. 3.7. C. $\frac{8 \; 9}{8 \; 7}$. Lin. lat. $40\frac{\text{VII}}{\text{III}}41$.

Es nähert sich diese Art in der Gestalt unserem gemeinen Döbel (*Cyprinus Dobula* Lin. oder *Squalius Dobula* Bonapt.) am meisten, mit dem sie übrigens auch in Schuppen und Strahlenanzahl beinahe übereinstimmt; doch ist ihr Körper verhältnissmässig gedrungener, kürzer, höher und der dickere grössere Kopf ist nur $4\frac{3}{4}$mal in der Gesammtlänge enthalten. An älteren Individuen erhebt sich das Stirnprofil, welches an jüngeren Thieren vom Hinterhaupte an parabolisch herabfällt, vor den Augen, über der Nase. Die ziemlich grosse, anfangs horizontale, Mundspalte wendet sich gegen ihre Winkel ziemlich rasch abwärts, ohne ganz bis unter die Nasenlöcher zu reichen; die Sehne oder Mundweite enthält zwei Diameter eines Auges. Beim Oeffnen des etwas über der Achse des Körpers sich spaltenden Mundes wird der Unterkiefer ein wenig vorragend. Der häutige Lippenumschlag des Oberkiefers umgibt die Mundwinkel und zieht sich, wie an *Cyprin. Dobula*, ziemlich nahe gegen die Symphyse des Unterkiefers hinvor, ohne sich daselbst gegenseitig zu vereinen. Das Auge liegt ganz in der vorderen Kopfhälfte, etwas über der Achse, welche den Endwinkel des Deckels durchzieht, und der Zwischenraum beider Augen, oder die Stirnbreite zwischen ihnen gleichet $2\frac{1}{3}$ Augendurchmessern, deren einer $\frac{1}{6}$ der Kopflänge ausmacht. Der vertikale Rand des stark abgerundeten Vordeckels fällt kaum nach dem, mit dem zweiten Drittheile der Kopflänge endenden Hinterhaupte.

Die Rückenflosse beginnt gleich nach der höchsten Stelle des ohne besondere Erhebung dem Hinterhaupte sich anschliessenden Vorderrückens, um $\frac{1}{2}$ Augendiameter nach der Körpermitte

oder um $1\frac{1}{4}$ nach der vordern Anheftung der Bauchflossen; ihre Basis ist zweimal in der Kopflänge und $1\frac{1}{3}$mal in der Höhe ihrer vorderen Strahlen enthalten; der obere Flossenrand beschreibt eine etwas convexe Linie und sinkt mit dem letzten Strahle bis auf die Hälfte der vorderen Höhe herab. Um $1\frac{1}{2}$ Augendiameter nach dem Ende der Rückenflosse entspringt die Analflosse und zwar eben so weit unter der Achse des Körpers, als jene über derselben endet; sie steht der Rückenflosse an Grösse wenig nach und gleichet ihr an Gestalt, nur sind ihre vorderen Strahlen kürzer und die hinteren länger als an dieser. Die Schwanzflosse ist mässig ausgebuchtet, ihre Basis erreicht die Hälfte, ihre längsten Seitenstrahlen $\frac{4}{5}$ der Kopflänge.

Die Schuppen sind hart und fest, wie an unserem Döbel und beinahe von gleicher Grösse, bis auf jene der Brust, welche um Vieles kleiner sind. Die grössten sitzen gleich unter der dritten bis zehnten Schuppe der Linea lat., wo sie $\frac{4}{5}$ eines Auges bedecken. 15, zum Theil von einer dicken Haut verdeckte Schuppen bilden die erste Bogenreihe nach dem Hinterhaupte von einer Seitenlinie zur andern, und 18 machen die Mittelreihe längs des fleischigen Vorderrückens bis zu seiner Flosse aus. Die Seitenlinie, welche aus 40—41 Röhrchenschuppen besteht, entspringt kaum über der Achse des Körpers und fällt über den Bauchflossen bis zum unteren Drittheile der Körperhöhe herab; hier sind es 7 horizontale Schuppenreihen, welche über ihr bis zur Rückenflosse und 3, welche unter ihr bis zu den Bauchflossen liegen. Gegen Ende des Schwanzes befinden sich nur noch 4 Reihen über und 2 unter der Lin. lat., die beiden neutralen Verbindungsreihen, die obern aus 17, die untern aus 8 Schuppen bestehend, nicht mitgerechnet. Gestalt und selbst Textur der Schuppen sind jener unseres *Döbels* ähnlich, nur sind sie im Ganzen weicher, zärter und von einer grösseren Anzahl feinerer Radien durchzogen.

Im Weingeist ist die allgemeine Farbe obenher röthlichbraun, an den Seiten und nach untenzu gelblich silbern. Nach dem Schultergürtel folgt nicht der verwischte schwärzliche Fleck unseres *Döbels*, allein alle Schuppen des Oberrumpfes bis auf die Lin. lat. herab, haben so wie am Döbel eine schwärzliche Basis. Ueber der Einlenkung der farblosen Brust-, Bauch- und Analflosse zeigt sich eine gelbe Färbung, die über den erstern zum intensiven Flecken wird. Rücken- und Schwanzflosse sind gelblich an der Basis, in der zweiten Hälfte schwärzlich.

Das Wiener Museum besitzt mehrere Exemplare dieses Fisches von 4—$7\frac{1}{2}$ Zoll, aus dem Flusse Kueik bei Aleppo, die Fischer daselbst unterscheiden ihn nicht von unserem früher beschriebenen *Squalius Berak* (Bd. I, p. 1078, Taf. X, Fig. 1), wenigstens erhielten wir ihn gleichfalls unter dem Namen Berak.

Squalius spurius.

(Taf. XVI. Fig. 3.)

Heckel in Russegger's Reisen, I. Band, p. 1081. Anmerk.

Corpore gracili; capite acutiusculo $5\frac{1}{4}$ corporis vel corporis altitudini aequante; ore obliquo et oculo cum axi coincidente; diametro oculi $4\frac{1}{2}$ capitis; pinna anali sublongiore pone baseos pinnae dorsalis incipiente.

P.1.17. V.1.8. D.3.8. A.3.10. C. $\frac{8\ 9}{8\ 7}$. Lin. lat. $\frac{X}{IV}$ 50.

Man könnte leicht versucht seyn, diesen kleinen *Cyprinoiden*, wegen der Stellung seiner Flossen überhaupt und der etwas grösseren Ausdehnung seiner Analflossenbasis, dem *Cyprinus Alburnus* Linn. anzureihen, oder in unsere Untergattung *Alburnus* zu verweisen, allein sein fleischiger Rumpf, seine festeren Schuppen und vorzüglich sein mehr wagrecht gespaltener Mund, der ganz dem unseres Döbels (*Cyprinus Dobula* Linn.) gleichend, keine Spur jener charakteristischen Ausbuchtung darbietet, welche bei Alburnus vorkömmt, rechtfertigen seine gegenwärtige Stellung.

Die grösste Höhe des Rumpfes über den Bauchflossen gleichet einer Kopflänge und ist $5\frac{1}{4}$mal in der Gesammtlänge des Thieres enthalten. Die Hauptform ist etwas gestreckt und mehr comprimirt als an anderen *Squalius-Arten*. Von der Nasenspitze bis zur Rückenflosse stellt das obere, wie das untere Profil, einen sanft gedehnten Bogen ohne alle Abweichung dar. Der Kopf ist etwas zugespitzt mit wenig fleischiger Nase. Der Mund ist vorn in der Achse des Körpers gespalten und zieht sich bei geringer Schiefe bis unter die Nasenlöcher zurück, wo die Entfernung beider Mundwinkel, oder die Sehne des Mundbogens, den Durchmesser eines Auges übertrifft. Der runde Lippenwulst des Oberkiefers umgibt bloss die Mundwinkel. Das Auge liegt in der vorderen Hälfte des Kopfes, halb über, halb unter der Achse, welche, wie gesagt, den Anfang der Mundspalte berührt, dann den Endwinkel des Deckels weit unter sich lässt und die Lin. lat. in ihrer zweiten Schuppe durchschneidet. Der Diameter eines Auges ist $4\frac{1}{2}$mal in der Kopflänge und nicht ganz zweimal in der Stirnbreite zwischen beiden Augen enthalten. Der vertikale Rand des Vordeckels steht am Ende des dritten Viertheiles der Kopflänge, gerade unter dem Hinterhauptsende.

Die Bauchflossen sitzen ein wenig weiter vorn als gewöhnlich, nämlich um einen ganzen Augendiameter vor der Mitte des Körpers, wodurch die Rückenflosse, welche um $\frac{1}{2}$ Augendiameter nach derselben entspringt, als ziemlich weit hinten sitzend erscheint. Zugleich beginnt die Analflosse noch vor dem letzten

Körperdrittheile, beinahe unter dem Ende der Rückenflosse, auf einer Basis, welche die dieser letzteren um $\frac{1}{4}$ an Länge übertrifft. Die Rückenflossenbasis erreicht nicht ganz eine halbe Kopflänge oder $\frac{4}{5}$ ihrer vorderen Strahlenhöhe, der Flossenrand ist, so wie auch jener der kaum minder hohen Analflosse, geradlinig und beinahe rechtwinkelig abgestutzt. Die Schwanzflosse ist mässig eingebuchtet, ihre längsten Seitenstrahlen kommen $\frac{3}{4}$ der Kopflänge gleich.

Die Schuppen sind beinahe alle von gleicher Grösse, mit Ausnahme der Brustschuppen, die wie gewöhnlich bedeutend kleiner sind; in der Mitte des Rumpfes, wo über der Lin. lat. die grösseren zu liegen scheinen, nehmen sie die Hälfte des Auges ein. Gleich auf das Hinterhaupt folgt eine Bogenreihe von 11 Schuppen, zwischen dem Ursprunge beider Seitenlinien und eine nicht ganz regelmässige Reihe von 28 Schuppen läuft vom Hinterhaupt bis zur Rückenflosse. Nach ihr decken beiläufig 21 Schuppen den Hinterrücken bis zur Schwanzflosse. Unter dem Anfange der Rückenflosse liegen bis zur Lin. lat. 10, unter ihrem Ende 7 horizontale Schuppenreihen; unter der Lin. lat. befinden sich bis zu den Bauchflossen oder der Analflosse herab 4 dergleichen Reihen; eben so viele über und 3 Reihen unter dem Ende der Lin. lat., welche selbst aus 50 Röhrchenschuppen gebildet, sich zwischen Bauch- und Rückenflosse mehr als $\frac{2}{3}$ der Körperhöhe herabsenkt.

Gestalt und Textur der Schuppen sind jener der vorbeschriebenen Art sehr ähnlich, nur enthalten sie weniger Radien.

Im Weingeist erscheint seine Farbe röthlichbraun über dem Rücken und schön silberglänzend an den Seiten, alle Flossen weisslich und die vertikalen mit weisslichem Rande.

Die ichthyologische Sammlung des Wiener Museums erhielt nur zwei Individuen dieser Art, von $3\frac{1}{2}$—$5\frac{1}{2}$ Zoll Länge, aus dem Gewässer von Aleppo.

Die anwohnenden Fischer erklären ihn für einen Bastard des Berak und des Sellal (*Squalius Berak*, Tom. I, p. 1078, Taf. X, Fig. 1; *Alburnus Sellal,* Tom. I, p. 1082, Taf. XI, Fig. 1), eine Angabe, welche wenigstens beweiset, dass sie ganz richtig den Habitus aufgefasst haben, den diese Spezies, wie schon gesagt, mit den beiden natürlichen Gruppen theilet, die wir hier unter *Squalius* und *Alburnus* zusammengestellt haben.

Fasst man nun kurz die vier aus Syrien bekannten *Squalius-Arten* zusammen, so wird man bemerken, dass 3 derselben durch Stellung der Flossen sich gleichen, während die vierte davon abweicht. Unter den ersteren sind 2 Arten, deren hoher Körper die Kopflänge übersteigt, und eine schlanke Art, an welcher der Kopf länger ist als die Körperhöhe, wir unterscheiden sie daher, wie folgt:

1) Ende der Rückenflossenbasis vor der Analflosse.

a. Körper höher als die Kopflänge, beide Kiefer gleich lang:

Squalius Berak. Kueik.

„ *orientalis.* Kueik.

b. Kopf länger als die Körperhöhe, Unterkiefer vorstehend:

Squalius lepidus. Tigris.

2) Ende der Rückenflosse über der Analflosse;

Squalius spurius. Kueik.

Alburnus hebes.

(Taf. XVII. Fig. 1.)

Heckel in Russegger's Reisen, I. Band, p. 1086, Anmerk.

Alburno Sellal affinis, differt corpore latiore; capite breviore, obtusiore; fronte convexa et squamis seriebus 12 super lineam lateralem.

P.1.17. V.1.8. D.2.8. A.3.11. C. $\frac{8\;9}{8\;8}$. Lin. lat. $\frac{XII}{V}$ 77.

Eine unserem früher beschriebenen *Alburnus Sellal* sehr ähnliche Art, deren Hauptunterschiede in einem breiteren oder höheren Körper und einem stumpferen Kopf, mit gewölbter Stirne bestehen. Über der Lin. lat. liegen zwei horizontale Schuppenreihen weniger.

Der Körper ist mässig gestreckt, mit einem runden, nach dem Hinterhaupte kaum erhöhten Vorderrücken; seine grösste Höhe, welche eigentlich durch einen mehr abwärts gesenkten Bauch entsteht, befindet sich über den Bauchflossen selbst, wo sie die Kopflänge, welche $6\frac{1}{4}$mal in der Gesammtlänge enthalten ist, um $\frac{1}{4}$ übertrifft. Der Mund ist klein und gegen seinen Winkel hin ziemlich vertikal gespalten; der Unterkiefer ragt bei geschlossenem Munde nur unmerklich vor. Das Auge liegt in der vorderen Kopfhälfte, mit seinem unteren Rande auf der Achse des Körpers, welche zugleich die Mundwinkel berührt, den Winkel des Deckels aber weit unter sich lässt. Der Diameter eines Auges ist 4mal in der Kopflänge enthalten, und der Zwischenraum beider Augen über die konvexe Stirne macht $1\frac{1}{2}$ Augendiameter aus. Der hintere, anfangs vertikale Rand des Vordeckels liegt nur wenig vor dem, mit dem dritten Viertheile der Kopflänge endenden Hinterhaupt.

Die Bauchflossen sitzen um $1\frac{1}{2}$ Augendiameter vor und die Rückenflosse um $\frac{1}{2}$ Augendiameter nach der Körpermitte, so dass Letztere um 2 Augendiameter weiter rückwärts als die

Erstere entspringt. Die Rückenflosse ist schief abgeschnitten und ihre Basis, welche nicht ganz eine halbe Kopflänge erreicht, ist $1\frac{1}{2}$mal in der Höhe ihrer vorderen Strahlen enthalten. Beinahe senkrecht unter dem Ende der Rückenflosse, etwas vor dem letzten Körperdrittheile und über eine Kopflänge nach dem ersten Bauchflossenstrahle beginnt die Analflosse, auf einer Basis, welche $\frac{2}{3}$ der Kopflänge einnimmt und die vordere Strahlenlänge um $4\frac{1}{4}$ übertrifft; ihr Rand ist schief abgestutzt und dabei etwas konkav. Die Schwanzflosse ist ziemlich stark ausgebuchtet.

Die Schuppen sind ein wenig grösser als an *Alburnus Sellal* und ihre Gestalt durchaus mehr kreisförmig, die gewöhnlichen erreichen $\frac{1}{2}$ Augendiameter, die unter der Seitenlinie, gleich nach dem Schultergürtel sitzenden, sind etwas grösser. Die Seitenlinie, welche aus 77 Röhrchenschuppen besteht und schon mit ihrer dritten bis vierten Schuppe die Achse durchschneidet, senkt sich bis über ein Drittheil zwischen dieser letzteren und den Bauchflossen herab. Unter dem Anfang der Rückenflosse befinden sich nur 12 und unter ihrem Ende nur 10 horizontale Schuppenreihen bis zur Lin. lat. herab. Die Textur der Schuppen besteht wie gewöhnlich aus feinen concentrischen Schichten mit 4—5 ganzen und eben so vielen rudimentären Radien auf der unbedeckten Fläche; gegen die Basis aber sind kaum einige Rudimente merkbar.

Der ganze Fisch ist im Weingeist silberglänzend mit rostbraunem Rücken und Oberkopf, alle Flossen sind gegen die Basis gelblich und bis gegen den Rand zu schwärzlich.

Das Wiener Museum besitzt nur 3 Exemplare dieser Art, von $2\frac{1}{2}$—$7\frac{1}{4}$ Zoll Länge, aus dem Flusse Kueik bei Aleppo.

Alburnus mossulensis.

(Taf. XVII. Fig. 2.)

Heckel in Russegger's Reisen, I. Band, p. 1086, Anmerk.

Corpore gracili; capite acuto $\frac{1}{6}$ corporis; oculo magno, in medio axeos corporis; pinna dorsali in medio corporis, anali pone dorsalem breviorem incipiente; pinnis pectoralibus ventrales attingentibus. Fascia plumbea longitudinali.

P.1.15. V.1.8. D.3.8. A.3.12. C.$\frac{8\ 9}{8\ 8}$. Lin. lat. $\frac{\text{XIII}}{\text{V.}}$ 75—78.

Auch diese Art wollen wir mit der gemeinsten dieser Gattung, unserem *Alburnus Sellal* vergleichen, dem sie am nächsten steht. So wie die vorherbeschriebene durch einen breiteren, oder vielmehr höheren Körper sich auszeichnet, weicht die gegenwärtige Art im Gegentheil durch einen viel schlankeren, gestreckteren

Körperbau von *Alburnus Sellal* ab; dabei sind die Augen grösser, tiefer unten sitzend; Bauch-, Rücken- und Analflossen entspringen dem Kopfe näher, so dass der Schwanz dadurch an Länge gewinnt. Ein bleifarbener Längsstreif scheidet das obere Körperdrittheil von dem unteren.

Der sehr gestreckte, mässig comprimirte Rumpf schliesst sich ohne alle besondere Erhöhung dem Hinterhaupte an und erreicht bald hinter der Einlenkung der Brustflossen seine Höhe, die sodann mit der Achse bis zum Anfange der Rückenflosse parallel bleibt; hier erhält der Rumpf nur durch das etwas mehr gesenkte Bauchprofil seine grösste Höhe, welche der Kopflänge, oder einem Sechstheile der Gesammtlänge des ganzen Thieres gleichet. Der Kopf ist spitz, mit dünner, nicht fleischiger Nase; der Mund schief abwärts bis unter die Nasenlöcher gespalten. Das grosse Auge liegt in der vorderen Kopfhälfte, halb über, halb unter der Achse des Körpers, welche die Mundspalte bei ihrer halben Länge durchzieht und den Winkel des Deckels unter sich lässt. Der Diameter eines Auges ist nur $3\frac{1}{2}$mal in der Kopflänge enthalten und mit der Stirnbreite zwischen beiden Augen gleich. Der vertikale Vordeckelrand liegt senkrecht unter, oder unmerklich vor dem Hinterhauptsende, am Anfange des fünften Siebentheiles der Kopflänge; der Deckel selbst endet in einen ziemlich spitzen Winkel.

Die Brustflossen reichen zurückgelegt bis zu den viel kürzeren Bauchflossen und ihre Länge kömmt beinahe der Kopflänge gleich. Die Anheftung der Bauchflossen findet um $1\frac{1}{2}$ Augendiameter vor der Körpermitte oder dem Anfange der Rückenflosse statt; diese letztere steht auf einer Basis, die kaum eine halbe Kopflänge übertrifft und $1\frac{1}{2}$mal in der Höhe ihrer vorderen Strahlen enthalten ist. Etwas nach dem Ende der Rückenflosse, gerade um eine Kopflänge hinter dem Beginn der Bauchflossen, fängt die Analflosse an, ihre Basis enthält $\frac{2}{3}$ der Kopflänge, ihre vorderen Strahlen sind etwas kürzer als diese Basis und der Flossenrand ist beinahe geradlinig. Die Schwanzflosse ist mässig ausgebuchtet und hat spitzwinklige Lappen.

Die Schuppen gleichen nach ihrer Vertheilung, Grösse und Gestalt ganz jenen an *Alburnus Sellal*, obschon über der Lin. lat. sich um eine wagrechte Reihe weniger befindet, und die Länge einer einzelnen Mittelschuppe, bei dem grösseren Diameter des Auges, nur den vierten Theil dieses Letzteren erreicht. In der Textur sind die Radien zahlreicher, übrigens ist sie sehr wenig verschieden.

An gut konservirten Exemplaren in Weingeist sind die unteren $\frac{2}{3}$ des Fisches hell silberglänzend, das obere Drittheil mehr oder weniger bläulichbraun, zwischen beiden zieht sich der Länge

nach, vom Anfange der Seitenlinie bis an ihr Ende, und zwar über derselben, ein geradliniger, einen Augendiameter breiter, dunkel bleifarbener Streif. Brust-, Bauch- uud Analflosse erscheinen an der Basis gelblich, letztere hat so wie die Rückenflosse einen schwärzlichen, die Schwanzflosse aber einen tiefer schwarzen Rand.

Im Wiener Museum ist diese ausgezeichnete Art in einer Mehrzahl von Exemplaren, zu 3 und 4 bis 6½ Zoll Länge deponirt, sie kam aus dem Tigris bei Mossul unter dem Namen Zurri, welcher dort auch unserem *Chondrochilus regius* gegeben wird.

Alburnus capito.

(Taf. XVII. Fig. 3.)

Heckel in Russegger's Reisen, I. Band, p. 1086, Anmerk.

Corpore gracili, subtereti; capite $\frac{1}{5}$ corporis; oculo magno in medio axeos corporis; pinna dorsali et anali basi inaequalibus, illa breviore in medio corporis, hac longiore pone dorsalem incipiente.

P.1.16. **V.**1.8. **D.**3.8. **A.**3.11. **C.**$\frac{\overset{8}{9}}{\underset{8}{8}}$. Lin. lat. $\overset{XI}{\underset{V}{67}}$.

Unter allen syrischen *Alburnus-Arten* kömmt die gegenwärtige, durch ihre schlanke Gestalt und ihr grosses Auge, am meisten mit *Alburnus mossulensis* überein, durch den Stand der Bauch-, Rücken- und Analflossen aber, nähert sie sich unserem breiteren *Alburnus Sellal* und *microlepis*. Was sie aber von allen dreien allein auszeichnet, ist ein mehr walzenförmiger Körper und ein grösserer dickerer Kopf.

Der Rumpf ist schlank, dabei dicker und fleischiger als gewöhnlich, denn seine Dicke unter der Rückenflosse (welche wie gewöhnlich eine geringere ist als jene hinter dem Schultergürtel) macht über die Hälfte der Körperhöhe ebendaselbst aus; diese Körperhöhe ist 6—6$\frac{1}{3}$mal, der Kopf dagegen nur 5mal in der Gesammtlänge des Thieres enthalten. Der Rücken setzt, ohne besondere Erhebung, die schief ansteigende Linie des Stirnprofiles bis über den Humerus fort, von da aus aber fällt er in gerader Richtung sanft abwärts, bis zur Schwanzflosse; das Bauchprofil bleibt mit der Achse parallel, daher auch die Körperhöhe in der Nähe des Humerus jene am Anfange der Rückenflosse ein wenig übersteigt. Der Mund ist wie gewöhnlich schief abwärts bis unter die Nasenlöcher gespalten und der an seiner Spitze erhöhte Unterkiefer steht vor. Das Auge ist gross, 3$\frac{1}{2}$mal in der Kopflänge enthalten; es liegt nicht ganz in der vorderen Kopfhälfte, mit $\frac{2}{3}$ über und $\frac{1}{3}$ unter der Achse des Körpers, welche zugleich die Mundspalte in ihrer halben Länge und den Deckel in seinem Winkel

durchschneidet; die flache Stirne ist zwischen beiden Augen nur einen Augendiameter breit. Der vertikale Rand des Vordeckels liegt ein wenig vor dem Ende des Hinterhauptes, oder vor dem fünften Siebentheile der Kopflänge. Der Deckel selbst endet mit einem rechten Winkel.

Brust- und Bauchflossen sind gleichlang, letztere sitzen um $\frac{3}{4}$ eines Augendiameters vor der Körpermitte, oder dem Anfange der Rückenflosse. Die Basis der Rückenflosse erreicht kaum eine halbe Kopflänge und ist $1\frac{1}{2}$mal in der Höhe ihrer vorderen Strahlen enthalten; der Flossenrand ist schief und etwas spitzwinklig abgestutzt. Senkrecht unter dem Ende der Rückenflosse beginnt, noch vor dem letzten Drittheile der Körperlänge, die gleichfalls schief abgestutzte Analflosse, auf einer Basis die $\frac{2}{3}$ der Kopflänge gleichet und die Länge ihrer vorderen Strahlen nicht ganz erreicht. Die Schwanzflosse ist mässig ausgebuchtet.

Die Schuppen sind sehr zart und klein, die grössten, nach dem Schultergürtel liegenden, kaum $\frac{1}{5}$ des Augendiameters lang, von da aus werden sie nach allen Seiten kleiner. Die Linea lateralis, welche schon bei der dritten bis vierten Schuppe von der Achse durchzogen wird und aus 67 Röhrchenschuppen besteht, sinkt über den Bauchflossen beinahe auf das untere Viertheil der Körperhöhe herab. Die Gestalt der Schuppen ist im Allgemeinen mehr kreisförmig, übrigens so einfach, wie an den übrigen Arten der Gattung; der Centralpunkt nähert sich ein wenig der Basis, 5—6 Radien durchziehen die etwas lockeren, concentrischen Schichten der unbedeckten Fläche und 3—4 kaum merkbare Rudimente ziehen sich von der Basis nach innen zu.

Im Weingeist ist unser Fischchen silbern, mit röthlichbraunem Rücken, an ganz jungen Individuen zeigt sich ein bleigrauer Streif, der in gerader Linie vom Winkel der Kiemenspalte bis zur Schwanzflosse reicht, gerade wie an den ganz alten Exemplaren der vorbeschriebenen Art.

Die Exemplare unseres Museums sind 2—5 Zoll lang und wurden in einem Gebirgsbache in Kurdistan gefangen.

Alburnus pallidus.

(Taf. XVII. Fig. 4.)

Heckel in Russegger's Reisen, I. Band, p. 1086, Anmerk.

Corpore subelevato, compresso; capite acuto $\frac{2}{11}$ corporis; oculo $\frac{1}{4}$ capitis, parte illius tertia sub axi corporis; basi pinnae dorsalis $\frac{1}{2}$ capitis, pinnae analis sub illa medio incipiente duplo longiore; squamis minutis. Pinnis decoloratis.

P.1.13. V.1.8. D.3.8. A.3.14. C.$\frac{\overset{9}{9}}{\underset{8}{8}}$. Lin. lat. $\begin{matrix}\text{XIII}\\ 64\\ \text{IV}\end{matrix}$

Diese Art lässt sich unter allen ihren syrischen Verwandten einzig mit unserem *Alburnus caeruleus* vergleichen, dem er offenbar durch die allgemeine Form seines sehr comprimirten Körpers, so wie durch seine stark gekerbten Schlundzähne, am nächsten steht. Allein die geringere Höhe des Körpers, die Gestalt des Kopfes, Lage des Munds und dann die kürzere Basis der Rücken- und Analflosse unterscheiden ihn, nebst den kleineren Schuppen, auffallend.

Die Profillinie stellt, sowohl oben als unten, einen gleichmässig gedehnten Bogen dar, der sich von der Nasenspitze bis zur Rückenflosse und von ebenda bis zur Analflosse zieht. Die grösste Höhe erreicht der Rumpf erst mit dem Anfang der Rückenflosse, wo sie $4\frac{2}{3}$mal in der Gesammtlänge des Thieres enthalten ist. Der schmale spitze Kopf ist etwas kürzer als diese Körperhöhe und $5\frac{1}{2}$mal in der Gesammtlänge enthalten. Der Mund ist klein, wenig schief gespalten, die Erhebung des Unterkieferrandes und die Ausbuchtung des Oberkiefers sind unmerkbar. Das Auge liegt in der vorderen Kopfhälfte, mit seinem unteren Drittheile unter der Achse des Körpers, welche die Mundspalte in ihrer halben Länge und den Winkel des Deckels durchzieht; der Diameter eines Auges ist 4mal in der Kopflänge enthalten und kaum kürzer als die Stirnbreite zwischen beiden Augen. Der vertikale Rand des Vordeckels liegt kaum hinter dem, mit dem zweiten Drittheile der Kopflänge endenden Hinterhaupt; der Deckel selbst stellt genau einen rechten Winkel dar.

An der Spitze der zurückgelegten, beinahe eine Kopflänge erreichenden Brustflossen, um einen Augendiameter vor der Körpermitte sind die Bauchflossen angeheftet, die abermals zurückgelegt den Anus erreichen. Gleichfalls einen Augendiameter nach der Körpermitte (also um zwei Augendiameter hinter den ersten Bauchflossenstrahlen) entspringt die schief abgeschnittene Rückenflosse, deren Basis $1\frac{1}{2}$mal in der Höhe ihrer vorderen Strahlen und 2mal in der Kopflänge enthalten ist. Die gleichfalls schief und etwas concav geschnittene Analflosse, welche eine beinahe doppelt so lange Basis hat als die Rückenflossen, beginnt vor dem Ende dieser letzteren, mit dem vierten Fünftheile der Körperlänge; ihre Strahlen sind mit jenen in der Rückenflosse gleich lang. Die Schwanzflosse ist minder stark ausgebuchtet als an *Alburnus caeruleus.*

Die Schuppen sind kleiner als an *Alburnus caeruleus,* übrigens ihrer Grösse nach, wie an jenem vertheilt. Die

Seitenlinie besteht aus 64 Röhrchenschuppen, durchschneidet erst bei ihrer fünften bis sechsten Schuppe die Achse und senkt sich, nach den Bauchflossen, kaum bis zum unteren Drittheile der Körperhöhe herab. Ungeachtet dieser viel geringeren Herabbiegung der Seitenlinie befinden sich dennoch um zwei horizontale Schuppenreihen mehr über ihr, als an *Alburnus caeruleus*. Gestalt und Textur der Schuppen weichen wenig von jenen der verwandten Art ab, ausser dass an den gewöhnlichen Schuppen (aus der Mitte des Rumpfes genommen) mehr Radien, aus der chaotischen Mitte, dem unbedeckten Rande zulaufen.

Im Weingeist ist die Farbe dieses Fischchens hell glänzendes Silberweiss, mit hell rostfarbener Stirne und Rücken, alle Flossen sind weiss, mit gelblicher Basis, die Schwanzflosse allein ist schwärzlich gegen ihr Ende.

Wir erhielten nur ein Exemplar von $3\frac{3}{4}$ Zoll Länge, das sich unter einer grossen Anzahl von *Alburn. caeruleus* vorfand, es schien daher, als wenn diese leicht zu unterscheidende Art in den Gewässern von Aleppo, wenigstens zu einer gewissen Jahreszeit, selten gefangen würde.

Wir bringen nun abermals die aus Syrien bekannten *Alburnus-Arten*, nämlich die sieben hier beschriebenen, nach der Aehnlichkeit, die sie miteinander haben, in einigen Unterabtheilungen zusammen, theils zur bequemeren Uebersicht, theils um die Definition der Arten selbst noch mehr zu erleichtern.

1) Analflosse unter dem Ende der Rückenflossenbasis, oder nach demselben beginnend.

a. Analflossenbasis länger als die Rückenflossenbasis.

Augen kleiner, über der Körperachse liegend:

Alburnus Sellal. Aleppo.

„ *hebes.* Aleppo.

Augen grösser, mitten in der Körperachse liegend:

Alburnus mossulensis. Mossul.

„ *capito.* Curdistan.

b. Anal- und Rückenflossenbasis gleichlang:

Alburnus microlepis. Aleppo.

2) Analflosse unter der Mitte der Rückenflossenbasis beginnend:

Alburnus caeruleus. Aleppo.

„ *pallidus.* Aleppo.

Acanthobrama cupida.

(Taf. XVIII. Fig. 1.)

Heckel in Russegger's Reisen, I. Band, p. 1077, Anmerk.

Corpore obovato, compresso, dorso ante pinnam subcarinato; capite acutiusculo $\frac{1}{5}$ corporis superante; pinnis

ventralibus sub apice pectoralium, vel $1\frac{1}{2}$ diametri oculi ante dorsalem incipientibus.

P.1.15. V.1.8. D.3.8. A.3.17. C. $\frac{\overset{8}{9}}{\underset{8}{8}}$. Lin. lat. 65—70. $\frac{XIII}{VI}$

Unter den bereits im vorhergehenden Bande beschriebenen und abgebildeten Arten dieser Gattung nähert sich die gegenwärtige unserer *Acanthobrama Marmid* am meisten, mit welcher sie auch in Schuppen- und Strahlenanzahl vollkommen übereinstimmt. Allein der Körper ist mehr gestreckt, mehr comprimirt, weniger hoch und besonders fehlt die, an älteren Individuen des *Marmid* so auffallende plötzliche Erhebung des Vorderrückens gleich nach dem Hinterhaupte. Der Kopf ist in der gegenwärtigen Art länger und spitzer; die Brustflossen sind länger, die Bauchflossen sitzen weiter vor und die Rückenflosse beginnt weiter rückwärts.

Der Körper ist, gegen den Vorderrücken und besonders gegen die Basis der Rückenflosse zu, beinahe schneidig komprimirt. Nach dem Hinterhaupte erhebt sich das Rückenprofil durch einen gleichförmig und mässig ansteigenden Bogen bis zur Flosse, das Bauchprofil stellt dagegen, von der Einlenkung der Brustflossen bis zur Analflosse, eine wagrechte Linie dar. Die grösste Körperhöhe ist $4\frac{1}{4}$, die Kopflänge $4\frac{3}{4}$mal in der Gesammtlänge des Thieres enthalten; erstere befindet sich am Anfange der Rückenflosse, bis wohin der grössere Theil des Rumpfes über der Achse liegt. Der Kopf ist etwas spitz, seine Höhe am Hinterhaupte kömmt $\frac{2}{3}$ und seine Dicke ebendaselbst nicht ganz einer halben Kopflänge gleich. Die Nase ist abgerundet, der unter ihr sich öffnende Mund reicht rückwärts bis unter das zweite Nasenloch, die Sehne des Mundbogens aber gleichet nur $\frac{2}{3}$ eines Augendiameters; bei gänzlicher Oeffnung des Mundes schiebt sich der Zwischenkiefer um $\frac{1}{2}$ Augen diameter nach abwärts hervor. Das Auge liegt in der vorderen Kopfhälfte, halb über, halb unter der Körperachse, welche die Mitte der Nase und den Winkel des Deckels durchzieht. Der Durchmesser eines Auges ist $4\frac{2}{3}$mal in der Kopflänge und $1\frac{1}{3}$mal in der Stirnbreite zwischen beiden Augen enthalten. Der hintere Rand des Vordeckels ist vertikal und steht unter dem Ende des Hinterhauptes, oder am Anfange des letzten Kopfdrittheiles.

Die Brustflossen erreichen $\frac{3}{4}$ der Kopflänge, unter ihrem zurückgelegten Ende und um einen Augendiameter vor der Körpermitte ist der erste Strahl der etwas kürzeren Bauchflossen angeheftet. Um $1\frac{1}{2}$ Augendiameter weiter rückwärts entspringt die schief zugespitzte Rückenflosse, auf einer Basis, die $1\frac{2}{3}$mal in der Höhe ihrer vorderen Strahlen oder 2mal in der Kopflänge enthalten ist; der Knochenstrahl ist mässig stark und verliert

sich im oberen Viertheile in ein weiches Ende. Die Analflosse beginnt senkrecht unter dem Ende der Rückenflosse, etwas vor dem letzten Körperdrittheile, ihre Basis übertrifft $\frac{3}{4}$ der Kopflänge und die Länge ihrer vorderen Strahlen ist $1\frac{1}{2}$mal in ihr enthalten. Die Schwanzflosse ist mässig ausgebuchtet.

Die Schuppen sind ganz so wie an *Acanthobrama Marmid* vertheilt und gestaltet, nur sind sie, da eine gleiche Anzahl den weit geringeren Körperumfang bedecken, etwas kleiner.

Im Weingeist ist das obere Drittheil des Körpers röthlichbraun, die beiden unteren silbern, allein da jede, im mittleren Körperdrittheile liegende Schuppe mit vielen schwärzlichen Punkten bedeckt ist, so sieht diese Gegend mehr grau aus. Alle Flossen erscheinen gelblichweiss und haben, mit Ausnahme der Bauch- und Analflosse, einen schwärzlichen Rand; die ungetheilten Strahlen in der Brust-, Rücken- und Schwanzflosse sind auf der Rückenseite schwarz.

Das Wiener Museum erhielt nur vier Individuen dieser Art, von $4\frac{1}{2}$—6 Zoll Länge, sie kamen unter der Benennung Marmid mablue (der verschlingende Marmid) aus dem Flusse Kueik bei Aleppo.

Acanthobrama Arrhada.

(Taf. XVIII. Fig. 2.)

Heckel in Russegger's Reisen, I. Band, p. 1076, Anmerk.

Corpore subelongato, compresso; capite acutiusculo $\frac{1}{5}$ corporis non attingente; rostro gracili, brevi; maxillis aequalibus; oculo magno, $\frac{1}{4}$ capitis superante; pinnis ventralibus sub apice pectoralium incipientibus; pinna dorsali acuminata, radio osseo valido.

P.1.14. V.1.8. D.3.8. A.3.17. C.$\frac{\overset{8}{9}}{\underset{8}{8}}$. Lin. lat. $65\frac{\text{XIII}}{\text{VI}}70$.

Auch diese Art kömmt in Schuppen- und Strahlenanzahl mit unserem *Marmid* überein, von dem sie sich übrigens durch den schlankeren Körper, den Mangel jener Höcker-ähnlichen Erhebung des Vorderrückens, durch einen spitzeren Kopf, grössere Augen, weiter vorschiebbare Zwischenkiefer und weiter vorn sitzende Bauchflossen sattsam unterscheidet. Näher steht sie, der allgemeinen Form nach, unserer oben beschriebenen *Acanthobrama cupida*, von der sie sich durch einen noch sanfter ansteigenden Vorderrücken, etwas kürzeren Kopf mit nicht vorstehender und nicht fleischiger Nase, durch grössere Augen und eine spitzere, mit einem stärkeren Knochenstrahle versehene Rückenflosse auszeichnet.

Der Rumpf ist weniger komprimirt als an unserer *Acanth. cupida*, besonders ist der Vorderrücken, welcher in der Richtung des Stirnprofiles allmälig ansteigt, minder scharf, er erreicht mit dem Anfange der Rückenflosse die grösste Körperhöhe, welche viermal in der Gesammtlänge des Thieres enthalten ist. Das Bauchprofil senkt sich eben so weit unter die Achse, als das Rückenprofil sich über dieselbe erhebt; allein am Ende der schiefer abfallenden Rückenflossenbasis liegt ein weit geringerer Körpertheil über, als unter derselben Achse. Der etwas zugespitzte Kopf, mit seiner mageren Nase, ist $5\frac{1}{3}$mal in der Gesammtlänge enthalten, seine Höhe am Hinterhaupt kömmt $\frac{7}{9}$ und seine Dicke zwischen den Deckeln, der Hälfte von seiner eigenen Länge gleich. Der Mund öffnet sich ganz vorne, so dass beide Kiefer gleich lang sind und die Nase nicht vorsteht; die Spalte reicht bis unter das hintere Nasenloch, wo die Entfernung beider Mundwinkel $\frac{2}{3}$ eines Augendiameters ausmacht. Beim Oeffnen des Mundes schiebt sich der Zwischenkiefer über einen halben Augendiameter schief vorwärts. Das grosse Auge liegt in der vorderen Kopfhälfte mit $\frac{2}{3}$ über und $\frac{1}{3}$ unter der Achse, welche die Nasenspitze nebst dem hinteren Deckelwinkel durchschneidet. Der Diameter eines Auges ist $3\frac{3}{4}$mal in der Kopflänge und $1\frac{1}{4}$mal in der Stirnbreite zwischen beiden Augen enthalten. Senkrecht unter dem Ende des Hinterhauptes liegt im Anfange des letzten Kopfviertheiles der Vordeckel, dessen Rand sich gegen seinen Winkel etwas vorwärts wendet.

Die Brustflossen erreichen $\frac{4}{5}$ der Kopflänge, unter ihrem zurückgelegten Ende sitzt, $1\frac{1}{3}$ Augendiameter vor der Körpermitte, der erste Bauchflossenstrahl, welcher ein wenig kürzer ist als die Brustflosse. Die sehr schief abgestutzte, zugespitzte Rückenflosse entspringt in der Körpermitte; ihre Basis, über einer halben Kopflänge gleich, ist beinahe zweimal in der vordern Höhe ihrer Strahlen enthalten, während die letzten und niedrigsten Strahlen kaum $\frac{1}{3}$ der Basislänge erreichen; der starke, etwas gebogene Knochenstrahl hat eine weiche biegsame Spitze. Die Analflosse beginnt senkrecht unter dem Ende der Rückenflossenbasis, etwas vor dem letzten Körperdrittheile; sie ist weit weniger schief abgestutzt als die Rückenflosse, ihre Basis, welche um $\frac{1}{4}$ länger ist als ihre vorderen Strahlen, erreicht $\frac{4}{5}$ der Kopflänge. Die Schwanzflosse ist ziemlich stark ausgebuchtet.

Die Schuppen sind ebenso vertheilt und von derselben Grösse und Textur wie an der vorbeschriebenen Art, nur ist die Gestalt derselben etwas verschieden. Die des Mittelrumpfes, zwischen der Lin. lat. und der Rückenflosse, sind am freien Rande mehr gerundet, an der Basis nicht ausgebuchtet; die Röhrchenschuppen der Lin. lateralis selbst, welche schon bei ihrer fünften

Schuppe die Achse durchschneidet, sind viel kürzer und dabei höher oder breiter, so dass diese Röhrchenschuppen die Gestalt eines stehenden Ovales einnehmen.

Die gegenwärtige Färbung im Weingeist besteht und zwar vorzüglich an Wangen und Deckelstücken, aus einem Ueberzuge von hell glänzendem Silber, der am Oberkopfe röthlich, über den Rücken hin blass schwärzlich schimmert und sich gegen den Abdomen ins Milchweisse verliert. Alle Flossen sind an ihrer Basis schwach orangeroth und die vertikalen haben einen schwärzlichen Rand, besonders die Rücken- und Schwanzflosse.

Das Wiener Museum erhielt mehrere Exemplare dieser Art, von 2—7 Zoll Länge, aus dem Tigris bei Mossul, wo sie die Araber Arrhada, Löwe, nennen.

Unsere vier Species von *Acanthobrama* aus Syrien lassen sich folgender Weise leicht von einander unterscheiden:

1) Schuppen ohne Radien, in 20 Reihen über der Lin. lat.:
Acanthobrama centisquama. Damascus.

2) Schuppen mit Radien, in 13 Reihen über der Lin. lat.
a. Brustflossen kurz; Rücken mit einem Höcker beginnend:
Acanthobrama Marmid. Kueik.
b. Brustflossen länger; Rücken ohne Höcker.
Auge mässig gross; Knochenstrahl schwach:
Acanthobrama cupida. Kueik.
Auge gross; Knochenstrahl stark; beide Kiefer gleich lang.
Acanthobrama Arrhada. Tigris.

Cobitis argyrogramma.

(Taf. XVIII. Fig. 3.)

Capite subacuto, inter oculos compresso; pinna dorsali basi longiore, oblique truncata; pinna caudali subemarginata; corpore fasciis verticalibus latis, vel maculis brunneis fasciformibus 10—12, linea laterali argentea interruptis; rostro fascia nigra; pinnis pectoralibus latere interno, pinna dorsali et caudali utrinque nigro-punctatis.

$$P.1.9. \quad V.1.6. \quad D3.9. \quad A.2.5. \quad C.\frac{\overset{10}{9}}{\underset{8}{8}}$$

Unter den syrischen *Cobitis-Arten* kömmt die gegenwärtige, des schwarzen Zügels oder Streifes wegen, der über die Schnautze

bis zu beiden Augen reicht, mit unserer früher abgebildeten *Cobitis frenata* überein, während die Fleckenzeichnung des Rumpfes sie unserer *Cobitis Tigris* näher stellt. Von beiden zeichnet sie sich jedoch, ausser einer sehr decidirten Farbenzeichnung, durch den weit spitzeren, oder vielmehr schmäleren Kopf und die schief abgestutzte Rückenflosse aus, welche letztere wir, aber auf weit kürzerer Basis stehend, bereits an *Cobitis insignis* sahen.

Der Körper ist beinahe walzenförmig, in der Mitte dick, gegen den Schwanz zu wie gewöhnlich comprimirt. Der Kopf ist $5\frac{1}{2}$mal in der Gesammtlänge enthalten und vorzüglich gegen die gebogene Stirne hin comprimirt, was ihm einigermassen eine Aehnlichkeit mit unserer inländischen *Acanthopsis taenia* gibt; die Augen sind in Folge dieser Compression mehr als gewöhnlich genähert. Die Rückenflosse beginnt nur um ein Weniges vor den Bauchflossen, welche in der Mitte des Körpers stehen; die Basis der ersteren gleicht ihrer vorderen Höhe oder $\frac{4}{5}$ der Kopflänge, ihr oberer Rand ist geradlinigt und dabei ziemlich schief abgeschnitten. Noch schiefer ist der Rand der Analflosse, deren Basis zweimal in ihrer vorderen Strahlenlänge enthalten ist, welche letztere wiederum mit der Rückenflossenbasis an Länge übereinstimmt. Die Schwanzflosse ist etwas ausgebuchtet.

Ein schmaler schwarzer Streif umgibt die Nasenspitze und zieht sich dicht unter den Nasenlöchern bis zum vorderen Augenrand. 10 oder 12 schwarzbraune, breite, vertikallaufende Binden ziehen sich, durch schmälere Zwischenräume getrennt, in unregelmässigen Formen bis gegen den Bauch herab, bald erweitern und theilen sie sich, bald bleiben sie als Rudimente stehen, bald bilden sie, besonders nach unten, kleine Flecken, welche sich oft den eigentlichen Zwischenräumen entgegen stellen. Alle diese Binden oder Flecken werden von einem schmalen silberweissen Längsstreifen durchzogen, in dem zugleich die Seitenlinie hinläuft. Ueber und unter dieser letzteren befindet sich an der Schwanzflossenbasis ein tiefschwarzer, Binden-ähnlicher Fleck. Die Rückenflosse ist mit 3—4, die Schwanzflosse mit 4—5 Querreihen schwarzer Punkte geziert; einige blässere finden sich auf der inneren Seite der Brustflosse, Bauch- und Analflosse aber sind ganz ungefleckt, und durchsichtig.

Die kleinen, dem unbewaffneten Auge kaum bemerkbaren Schuppen gleichen jenen der früher beschriebenen Arten.

Wir erhielten diese Art in Mehrzahl aus Aleppo, sie scheint stets kleiner zu bleiben als die ebendort vorkommende *Cobitis Tigris*, wenigstens erreichen unsere grössten Exemplare kaum $2\frac{3}{4}$ Zoll an Länge. Sie wird von den Arabern, so wie jene, Kebudi genannt.

Cobitis Leopardus.

(Taf. XVIII. Fig. 4.)

Heckel in Russegger's Reisen. T. I. p. 1089 Anmerk.

Corpore anteriore cylindrico; pinna dorsali rotundata; pinnis ventralibus sexradiatis verticaliter sub medio pinnae dorsalis sitis; pinna caudali truncata; corpore maculis confertis brunneis nigro-marginatis obtecto; pinnis pectoralibus latere interno, verticalibus utrinque punctatis.

P.1.9. V.1.5. D.3.7. A.2.5. C.$\frac{\substack{10\\9}}{\substack{9\\8}}$

Eine der niedlichsten Arten, ausgezeichnet durch den Stand und die geringere Strahlenanzahl der Bauchflossen, die Gestalt der Schuppen und die schwarze Einfassung zahlreicher Flecken. Unter den Vorbeschriebenen gleicht sie am meisten unserer *Cobitis Panthera.*

Der Vorderrumpf ist walzenförmig, der Schwanz stark komprimirt, der Kopf stumpf zugespitzt und fünfmal in der Gesammtlänge enthalten. Die äusseren Bartfäden messen $\frac{1}{3}$ der Kopflänge. Die Bauchflossen enthalten jede nur fünf getheilte Strahlen und entspringen senkrecht unter der Mitte der Rückenflosse; der Rand dieser letzteren ist abgerundet, die mittleren Strahlen sind mit der ganzen Basis gleich lang und erreichen $\frac{3}{5}$ des Kopfes. Die Analflosse hat etwas kürzere Strahlen, eine nur halb so lange Basis und ist gleichfalls abgerundet. Die Schwanzflosse erreicht $\frac{4}{5}$ der Kopflänge und ist geradlinigt abgestutzt. Unser Exemplar enthält einen getheilten Strahl mehr als gewöhnlich, im unteren Lappen.

Der Kopf ist mit kleinen Punkten besät, die gegen den Scheitel am dichtesten stehen; der Rumpf ist ganz mit kleinen unregelmässigen hellbraunen Flecken bedeckt, deren jeder eine dunklere oder schwarze Einfassung hat; nur der Bauch und die Unterseite des Kopfes sind ungefleckt weiss. Rücken-, Schwanz- und Analfosse sind fein punktirt und haben gegen den Rand einen schwärzlichen Saum. Die oberen Strahlen der Brustflossen sind an der innern Seite schwarz, die Bauchflossen farblos.

Die Schuppen sind ausserordentlich klein, so dass gar keine vorhanden zu seyn scheinen, nur unter der stärksten Vergrösserung erscheinen sie in Gestalt einer stehenden Ellipse, die aber viel schmäler ist als an allen vorbeschriebenen Arten. Die Mitte der Schuppe stellt ein grosses Feld aus chaotischen Rudimenten der concentrischen Schichten oder Ringe dar, von wo aus nach allen

Seiten viele gleichmässig vertheilte Radien oder Furchen bis zum Rande auslaufen.

Das Exemplar des Museums misst 3¼ Zoll Länge und kam aus Damascus.

Unsere sechs aus Syrien stammenden *Cobitis-Arten* lassen sich zur bequemeren Uebersicht nach Gestalt und Ausschnitt ihrer Rücken- und Schwanzflossen in 3 natürliche Abtheilungen zusammenstellen, die hier folgen. Zwar hat schon M'Clelland* diese zahlreichen kleinschuppigen *Cobitis-Arten* nach dem geradlinigen oder ausgebuchteten Rand ihrer Schwanzflosse generisch geschieden, allein es finden sich zu diesen beiden Formen der Uebergänge so viele, dass es besser scheint, sie nur als Unterabtheilungen und auch da nur mit gleichzeitiger Berücksichtigung der Rückenflosse zu benützen.

a. Schwanzflossenrand gerade; Rückenflossenrand convex:

Cobitis Panthera. Damascus.
„ *Leopardus.* Damascus.

b. Schwanzflossenrand schwach eingebogen; Rückenflossenrand rechtwinklig abgestutzt:

Cobitis frenata. Tigris.
„ *Tigris.* Aleppo.

c. Schwanzflossenrand eingebuchtet; Rückenflossenrand schief abgestutzt:

Cobitis insignis. Damascus.
„ *argyrogramma.* Aleppo.

Lebias Cypris.

(Taf. XIX. Fig. 1.)

Heckel in Russegger's Reisen, T. I. p. 1090 Anmerk.

Corpore elevato, compresso; capite acutiusculo, ¼ corporis superante, sed corporis altitudine breviore; ore obliquo; pinna dorsali in medio corporis incipiente, in mare obscure punctata; trunco punctis argenteis notato.

P.1.13. V.1.4. D.2.9—10. A.2.8. C. $\frac{5}{6}\frac{7}{8}$. Lin. lat. $\frac{III}{V}$ 28.

Die höhere, mehr *Carassius-artige* Gestalt dieser Art und

* M'Clelland *Indian Cyprinidae p. 430*, in den *Asiat. Researches Vol. XIX. Part. II. 1839.*

der weiter vorgerückte Stand ihrer Rückenflosse unterscheidet sie sehr leicht von dem früher beschriebenen *Lebias Mento.*

Der Rumpf ist ziemlich stark comprimirt und enthält in der Mitte, oder was einerlei ist, am Anfange der Rückenflosse, ein Drittel der Gesammtlänge des ganzen Thieres; gegen die Schwanzflossenbasis wird er um die Hälfte niedriger. Der stumpf zugespitzte Kopf ist $3\frac{3}{4}$mal in der Gesammtlänge enthalten und mässig comprimirt.

Der kleine geschlossene Mund ist stark aufwärts gerichtet, so dass der Unterkiefer vorsteht, beim Oeffnen aber schiebt sich, wie an *Maeniden*, der Zwischenkiefer sehr weit vor- und abwärts; er ist mit 12 Zähnchen besetzt, der Unterkiefer enthält in dicht geschlossener Reihe 16. Unter der Lupe erscheinen alle diese Zähnchen, wie die beigefügte Figur zeigt, als comprimirte, zweimal eingeschnittene, daher dreispitzige Schneidezähne. Die Augen liegen in der vorderen Kopfhälfte und ihr Diameter gleicht ebenso, wie an *Lebias Mento* einem Viertheile der Kopflänge, allein die Stirne zwischen beiden Augen ist höher und nur einen Augendiameter breit.

Die Rückenflosse entspringt genau in der Mitte des Körpers (ohne der Schwanzflosse), kaum merkbar hinter der Anheftung der Bauchflossen, ist schief abgestutzt und vorn wenig höher als die Länge ihrer Basis, welche $\frac{2}{3}$ der Kopflänge erreicht. Die abgerundete Analflosse beginnt etwas vor dem Ende der Rückenflosse, mit dem vierten Fünftheile der Körperlänge, ihre Basis gleicht $\frac{1}{2}$ Kopflänge. Die Schwanzflosse ist nicht länger als die längsten Rückenflossenstrahlen und abgerundet.

Die Schuppen sind ebenso wie an *Lebias Mento* vertheilt, nur ist ihre Gestalt kürzer und nähert sich mehr der Form eines schmalen stehenden Ovales.

Die Hauptfarbe dieses kleinen Fischchens ist, an in Weingeist conservirten Individuen bräunlich silbern, mit dunklerem Oberkopf und Rücken. Der ganze Rumpf ist mit kleinen hellsilberglänzenden Punkten bestreut. An männlichen Individuen sind alle Flossen, vorzüglich die vertikalen, schwarz und diese letzteren haben 3—4 Reihen noch schwärzere Punkte. Weibchen sind heller an Farbe, am Schwanze meist bräunlich gefleckt und alle Flossen erscheinen weiss, ohne Punkte.

Die grössten Exemplare, die das Wiener Museum aus Mossul erhielt, sind 10 Linien lang.

Mugil Abu.

(Taf. XIX. Fig. 2.)

Corpore breviore, crassiusculo; capite $\frac{1}{5}$ corporis; ossibus intermaxillaribus manifeste confertim dentatis; maxillaribus ad angulos oris circumflexis; suborbitalibus anterioribus subsinuatis ad marginem posteriorem serratis; oculo $\frac{2}{5}$ capitis, membrana adiposa nulla; labiis crassiusculis; pinna ani ante dorsalem secundam incipiente; pinna caudali *truncata*; squamis *asperrimis*; squamis axillaribus sub pinna dorsali anteriore et supra ventrales conspicuis, supra pectorales nullis. Fasciis duabus plumbeis in latere corporis.

B.6. P.$_{2}$14. V.$_{1}$5. D.$_{4}$—$_{1}$8. A.$_{3}$8. C.$\frac{\overset{8}{6}}{\underset{8}{6}}$. Squam. $\underset{\text{VII}}{\overset{\text{VIII}}{52—53}}$.

Die Gattung *Mugil*, welche dem ersten Ansehen nach mit den *Cyprinen* so viele Aehnlichkeit hat, kommt namentlich auch darin mit ihnen überein, dass ihre zahlreichen Arten eben so schwer festzustellen und nach blossen Beschreibungen wieder zu erkennen sind. Die gegenwärtige Art gleicht im Allgemeinen den Indischen, ohne Fetthaut um die Augen; der Oberkiefer hat deutliche Zähne; der Maxillarknochen reicht unbedeckt bis hinter die Mundwinkel; der Suborbitalknochen ist vorn eingebuchtet, rückwärts scharf gezähnt; keine Achselschuppe sitzt über den Brustflossen; die Analflosse entspringt vor der zweiten Rückenflosse, beide sind nebst der Brust- und Schwanzflosse bis zur Hälfte beschuppt, letztere ist beinahe gerade abgestutzt; die Schuppen sind gegen den Kopf gestrichen sehr rauh, und zwei bleifarbe Längsstreifen verlaufen an jeder Seite des Körpers.

Der Körper hat eine etwas kurze und gedrungene Gestalt, seine grösste Höhe ist $4\frac{1}{4}$—$4\frac{1}{2}$mal in der Gesammtlänge enthalten und die Dicke unter der ersten Rückenflosse macht die Hälfte dieser Höhe aus. Der Kopf ist dick und kurz, nicht ganz $\frac{1}{5}$ der Gesammtlänge, folglich Vieles kürzer als die Körperhöhe, dagegen übertrifft seine Dicke zwischen den Deckeln, wie gewöhnlich die Körperdicke, indem sie $\frac{2}{3}$ der Kopflänge gleichet. Das Profil der breiten, wenig gewölbten Stirne fällt ziemlich rasch abwärts; der Mund öffnet sich erst unter der Achse des Körpers, welche das Auge über dessen Mitte und den Deckel unter seinem Winkel durchzieht, dann die Brustflossenbasis und die Körperhöhe, am Anfange beider Rückenflossen, so wie gegen das Schwanzende, in zwei gleiche Hälften scheidet. Der geschlossene Mund bildet, von

unten angesehen, einen in der Mitte stumpfwinkligen Bogen, dessen Sehne $1\frac{1}{3}$ Augendiameter enthält, oder $\frac{2}{3}$ der Stirnbreite zwischen beiden Augen ausmacht. Der zugeschärfte Rand des Unterkiefers ist längs seiner Schneide mit einer Reihe ungleicher, auswärts gekrümmter und wagerecht stehender Zähnchen besetzt, die aber, ihrer Kleinheit wegen, erst unter der Lupe deutlich zu erkennen sind. Sichtbarer erscheint eine schmale Binde kleiner Sammtzähnchen am Rande des etwas fleischigen Oberkiefers, die besonders gegen die Mundwinkel hin stärker werden. Die Erhöhung an der Symphyse des Unterkiefers ist sehr stark, ebenso die Einbuchtung darüber. Die Maxillarknochen, welcher kaum unter der darüber befindlichen schwachen Einbuchtung der Suborbitalknochen hervorragen, umgeben bogenförmig die Mundwinkel, so dass die Entfernung der gegenseitigen unteren Enden der Maxillarknochen geringer ist, als die Sehne zwicshen den Mundwinkeln. Bei Oeffnung des Mundes tritt der Intermaxillarknochen sehr weit abwärts, vor. Der hintere abgestutzte Rand des ersten Suborbitalknochens ist wie gewöhnlich scharf gezähnt; diese Zähnelung geht aber, wiewohl viel schwächer, auch auf den ausgebuchteten unteren, den Maxillarknochen verbergenden Rand über. Die Nasenlöcher liegen senkrecht über den Mundwinkeln, in einer Entfernung auseinander, welche sowohl der Entfernung vom Augen- als vom Nasenrande gleich kommt. Das Auge, welches von keiner Fetthaut umgeben ist, befindet sich ganz in der vorderen Kopfhälfte; sein Durchmesser übertrifft den Zwischenraum von ihm bis zur Nasenspitze und ist $4\frac{1}{2}$mal in der Kopflänge enthalten. Der Vordeckel ist um $\frac{3}{4}$ eines Augendiameters hinter dem Auge eingelenkt und endet sich mit seinem stumpf abgerundeten Winkel nach rückwärts. Zehn grosse Porenöffnungen folgen in einfacher Bogenreihe aufeinander, die sich längs des Unterkiefers und des Vordeckelrandes hinauf zieht; auf ersterem sitzen 4, am wagrechten und am senkrechten Rande des letzteren jedesmal 3.

Die Brustflosse ist stark abgerundet, über $\frac{2}{3}$ des Kopfes lang und reicht zurückgelegt bis zum Anfange der Rückenflosse; der erste und letzte Strahl ist ungetheilt, der dritte am längsten. Die Membrane, besonders aber die Strahlen sind von der Basis an bis zu ihrer halben Länge mit kleinen Schuppen bedeckt. Die Bauchflossen entspringen unter der Mitte der Brustflossen mit dem dritten Siebentheile der Gesammtlänge des Fisches und sind mit jener von gleicher Länge; der um $\frac{1}{3}$ kürzere Knochenstrahl ist sehr robust. Senkrecht über dem hintersten Anheftungspunkte der Bauchflossenmembrane entspringt nach dem ersten Drittheile des Thieres die erste Rückenflosse; von ihren 4 sehr robusten Strahlen erreicht der vorderste $\frac{6}{7}$ der Kopflänge. Mit dem Ende des vierten Siebentheiles der Gesammtlänge beginnt die zweite

Rückenflosse auf einer Basis, die $\frac{2}{5}$ der Kopflänge oder $\frac{2}{3}$ ihrer eigenen Höhe ausmacht, ihr dritter Strahl ist der längste. Die Analflosse fängt um die Hälfte ihrer Basis, welche letztere $\frac{1}{2}$ Kopflänge erreicht, vor der Rückenflosse an; von ihren 3 robusten Stachelstrahlen ist der erste sehr kurz, der zweite beinahe $\frac{1}{2}$ und der dritte $\frac{2}{3}$ so lang als der zweite oder längste getheilte Strahl, der $\frac{2}{3}$ der Kopflänge erreicht. Sowohl die Anal- als die zweite Rückenflosse sind besonders vorn, bis zur halben Strahlenlänge mit kleinen Schuppen dicht bekleidet, an der unmerklich eingebogenen Schwanzflosse sind die Schuppen etwas grösser und breiten sich am oberen und unteren Lappen am weitesten aus.

Die Schuppen sind in der oberen und vorderen Körperhälfte unmerklich grösser, alle werden nach hintenzu allmälig kleiner. Zwischen den oberen und unteren Flossen liegen 16 horizontale Reihen, deren mittlere aus 52 — 53 Schuppen bestehen. Die Schuppen auf den Deckeln fallen wie gewöhnlich leicht ab und sind die grössten. An der Basis der Rückenflosse und über jener der Bauchflossen befinden sich zwei kurze spitze concave Achselschuppen, über den Brustflossen aber sind keine bemerkbar. Die Gestalt der Schuppen ist die an *Mugil* gewöhnliche, nur etwas länglich, ihre Textur aber ist desto ausgezeichneter. Nach einem mehr gegen die unbedeckte Fläche gelegenen Centralpunkte richten sich von der Basis aus 5—6 ganze und 2—3 rudimentäre Radien, welche alle am geradlinigen Schuppenrande oder an dieser Basis, eben so viele Einkerbungen hinterlassen. Auf der unbedeckten Schuppenfläche ist jede mit dem Schuppenrande, parallel laufende Schichte mit einem deutlichen Dornenrande versehen, der in den untersten oder jüngsten Schichten wie gewöhnlich am stärksten hervortritt. Zwischen diesen Dornen ist jede Schuppe der oberen Körperhälfte mit dem gewöhnlichen länglichen, dem Ansehen nach tauben Grübchen versehen, welches Valenciennes zufällig für eine Erhöhung nimmt. Diese Grübchen, deren Function noch unbekannt ist, dürften sich wohl als Anhäufestellen ausdringenden Schleimes darstellen und so die eigentliche Seitenlinie ersetzen, die an *Mugil* fehlt.

Die allgemeine Färbung des Fisches in Weingeist ist an der untern Hälfte gelblich silbern, an der obern, so wie über die breite Stirne bleigrau. Längs der Gränze dieser beiden Farben zieht sich vom Winkel der Kiemenspalte, oder vom oberen der Brustflosse an ein dunkelgrauer Streif bis zur Schwanzflosse. Ein zweiter tiefer liegender Streif beginnt am unteren Winkel der Brustflosse und läuft mit dem oberen parallel. Alle Flossen sind gelblichweiss, nur die beiden Rückenflossen und die Schwanzflosse haben gegen ihren Rand die Farbe des Oberkörpers.

Die beschriebenen Exemplare sind 9 Zoll lang, jüngere von

3 Zoll sind nur durch die gewöhnlichen Verhältnisse der Jugend verschieden und durch eine etwas röthliche Färbung an der Basis der Bauch-, Anal- und Schwanzflosse. Auch an ihnen sind die Schuppen sehr rauh.

Dieser schöne *Mugil* wird im Tigris bei Mossul gefangen; die arabischen Anwohner nennen ihn Abu Sukkanejn, Vater zweier Anker, worunter sie vermuthlich die beiden scharf gezähnten Suborbitalknochen verstehen.

Mastacacemblus haleppensis CUV. VALENC.

(Taf. XIX. Fig. 3.)

Simak-el-inglese Alex. Russel *Natural hist. of Aleppo p. 75. Tab. 12. Fig. 2.*
Mastacacemblus maxillis subacutis aequalibus Gronov. *Zooph. p. 132.*
Ophidium Simak Walbaum, Arted. *renov. T. III. p. 159.*
Rhynchobdella haleppensis Bl. Schneider *p. 480.*
Ophidium mastacacemblus Shaw *Gen. zool. Vol. IV. Part. 1, p. 71.*
Mastacacemblus haleppensis Cuv. Valenc. *Hist. nat. des poissons T. VIII. p. 454.*

Corpore anguilliformi; capite $\frac{2}{13}$ corporis; comissura $\frac{1}{4}$ capitis; fronte inter oculos subcarinata; praeoperculo sub occipite *inermi*; membrana branchiostega radiis sex; pinna dorsali, anali et caudali connexis; linea laterali *nuda*. Dorso et basi pinnae analis maculis nigris; lateribus corporis fasciis inconstantibus, confluentibus.

B.6. P.19. D.33 usq.37—68 usq.84. A.3—70 usq.78. C.17 *.

Diese schöne Art, welche ausser ihrem Entdecker, Alexander Russel nur Gronov noch sah, kam keinem der nachfolgenden Autoren zu Gesichte. Sie unterscheidet sich auffallend von allen anderen bisher bekannten Arten dieser Gattung durch den gänzlichen Mangel der Dornspitzen am Vordeckelrand. Ein Umstand, der zwar in *Gronovs Zooph.* durch die Worte: „Opercula branchiarum laevia" bereits deutlich hervorgehoben, von seinen Nachfolgern aber vergessen wurde; so zwar, dass das Vorkommen von trois ou quatre petites épines à leur préopercule, à l'endroit ou serait l'angle, in der *Hist. naturelle des poissons* zu einem der allgemeinen Gattungskennzeichen erhoben ward. Dieser Mangel der Vordeckelspitzen zeichnet die gegenwärtige Art ebenfalls, ausser der sehr verschiedenen Färbung, von *Mastacacemblus pancalus* oder *Macrognathus*

* In der *Histoire naturelle des poissons* ist die Gronov'sche Strahlenzählung, welche in der Originalbeschreibung so lautet: B.5. D.32—50 et ultra. A.2 — ganz unrichtig angegeben.

pancalus des Beuhanan aus, bei welchem in der *Hist. naturelle* gesagt wrid: Ne l'ayant point ou par moi-même, non plus que le *Simak*, je ne voudrais pas affirmer que ces deux poissons differassent essentiellement par l'espèce. Das Wiener Museum besitzt ausser dem *M. pancalus* noch mehrere zu derselben Gattung gehörige Arten, darunter auch eine noch unbeschriebene aus Borneo * Alle haben Vordeckelspitzen, man könnte daher die Gattung *Mastacacemblus* mit gleichem Rechte, wie andere Genera, die sich auch nur durch einen glattrandigen oder gezähnten Vordeckel von einander unterscheiden, in zwei besondere Gattungen spalten.

Der Körper ist vorne beinahe walzenförmig, nach dem Schwanze zu mehr comprimirt, überhaupt ganz aalartig gestreckt; seine grösste Höhe ist 14—15mal in der Gesammtlänge enthalten (Weibchen sind etwas höher). Der Kopf ist zugespitzt, seitwärts zusammengedrückt, besonders gegen die Schnautze hin; seine Länge übertrifft die Körperhöhe doppelt und ist $6\frac{1}{2}$—$6\frac{3}{4}$mal in der Gesammtlänge enthalten. Wenn man die Kopflänge in acht gleiche Theile theilt, so enthält die vorragende Schnautze oder der Rüssel $\frac{1}{8}$, die Länge der Mundspalte $\frac{2}{8}$ und die Sehne zwischen den Mundwinkeln $\frac{1}{8}$. Der Rüssel ist stark deprimirt, unten beinahe flach, wie gewöhnlich mit zwei kurzen fleischigen Seitenläppchen vor der Spitze, die unten an ihrer Basis beinahe zusammenstossen, so dass es das Ansehen hat, als ob zwischen zwei Daumen ein spitzer Finger sich hineinlege. Zu beiden Seiten des Rüssels erweitert sich die Haut und wird zu breiten Lippen, welche wie an Aalen, beide Kiefer nebst den Mundwinkeln umgeben, nur der stumpfe Vorderrand des kaum kürzeren Unterkiefers bleibt nackt. Die Zähne sind scharf, aber kurz, an beiden Kiefern auf schmale Binden gestellt, die vorn am Gaumen getrennt sind; nur die Aussenreihe am Unterkiefer enthält längere stärkere Zähne. Das kleine Auge befindet sich in der vorderen Kopfhälfte nahe am oberen Profilrande, senkrecht etwas hinter der Mundspalte, aber noch vieles vor der Einlenkung des Unterkiefers; sein Diameter ist ungefähr 16mal in der Kopflänge, aber nur einmal in der, zwischen den Augen beinahe schneidig schmalen Stirne enthalten. Der in einem sehr gedehnten Bogen rasch vorwärts gewendete Vordeckel hat keine Spur von Spitzen oder einer

* *Mastacacemblus catenatus* Heckel. Von *Mast. armatus* Cuv. Val. vorzüglich durch die Farbenzeichnung sehr verschieden, die sich unter der Seitenlinie als grosse aneinanderhängende Ringe zeigt, welche gleich einer Kette vom Kopf bis über den Anus reicht; über die Brustflossen gehen zwei breite dunkelbraune Querbinden. Rücken- und Analflosse sind nur durch einen seichten Einschnitt von der Schwanzflosse getrennt, alle drei haben eine schwarze, am äussersten Rande aber weisse Einfassung. D.32.84. A.2.78.

Zähnelung am Rande; seine obere Anheftung befindet sich senkrecht unter dem Ende des Hinterhauptes, zu Anfang des letzten Viertheiles der Kopflänge. Die Kiemenspalte ist wie gewöhnlich nur nach unten offen, wo 6 in eine dicke Membrane gehüllte, aber leicht zu zählende Kiemenstrahlen sie umgeben.

Die Brustflosse, welche mit ihrem oberen Rande in der halben Körperhöhe sitzt, ist abgerundet und kaum $\frac{1}{5}$ der Kopflänge lang. Die Stachel-Strahlen der Rückenflosse beginnen über der Mitte der Brustflossen und enden, indem sie rückwärts immer an Stärke und Höhe zunehmen, mit einem ganz kurzen Strahle, der von dem vorletzten und längsten beim Niederlegen überdeckt wird, vor dem letzten Drittheile des Fisches. Der weichstrahlige Theil der Rückenflosse erhebt sich noch einmal so hoch als die Stachelstrahlen und ist von der, der Brustflosse ähnlichen Schwanzflosse nur durch einen seichten Einschnitt oder Absatz geschieden. Die Basis des weichstrahligen Theiles ist $1\frac{1}{2}$mal in jener des stachelstrahligen enthalten, welche letztere nicht ganz die Hälfte der Gesammtlänge einnimmt. Die Analflosse beginnt gleich nach dem After, in der Mitte zwischen dem Vordeckel und dem Schwanzflossenende, mit drei Stachelstrahlen, wovon der dritte vom zweiten und stärksten überdeckt wird; die von den weichen Strahlen besetzte Basis ist länger als jene der über ihr stehenden Rückenflosse und gleicht $\frac{4}{5}$ des stachelstrahligen Theiles dieser letzten; sie hängt gleichfalls, aber nur an der Basis mit der Schwanzflosse zusammen.

Die Schuppen sind sehr klein und von der dicken allgemeinen Haut überdeckt, gegen den Schwanz zu werden sie allmälig etwas grösser; ihre Gestalt ist oval, rund herum am Rande gekerbt, aus jeder Kerbe zieht sich eine schmale Furche, die nicht sehr dichten concentrischen Schichten durchschneidend, gegen einen länglichen chaotischen Mittelpunkt zu. Die Seitenlinie entspringt an der gewöhnlichen Stelle, senkt sich allmälich bis zur Analflosse und geht dann mitten durch den Schwanz; sie besteht aus einer sehr schmalen nackten Furche, die selten von einer Schuppe unterbrochen wird und im gegenwärtigen Zustande eine Reihe länglicher Grübchen zeigt, die gleichsam wie Glieder einer Kette auf einander folgen. Der weichstrahlige Theil in der Rücken- und Analflosse ist so, wie auch die Schwanzflosse an der Basis mit kleinen Schüppchen dicht bedeckt.

Die Farbenzeichnung dieses Fisches ist sehr verschieden, so dass unter 50 uns vorliegenden Exemplaren kaum zwei einander ganz gleich sind. Sie lassen sich übrigens nach vier Hauptschattirungen eintheilen, die dann durch verschiedene Abweichungen in einander übergehen.

a. Längs dem Rücken liegen 20—24 schwarzbraune, heller eingefasste ovale Flecken, von denen sich eben so viele unregelmässige, braune hellgefleckte Binden, auf gelblichweissem Grunde vertikal bis gegen den Bauch herabziehen. Mit dem Beginnen der Analflosse theilen sich diese Binden, oder fliessen je zwei und zwei X-förmig zusammen, indem sie zugleich an der Basis der Analflosse in dunklere Flecken endigen. Die gelbliche Rücken- und Schwanzflosse ist ganz, die Analflosse nur in der hinteren Hälfte mit Querreihen dichtstehender schwarzer Punkte besetzt; selbst auf den Brustflossen sind einige bemerkbar.

b. Mit denselben Flecken längs der Rückenfirste, allein anstatt der vertikalen Binden, zieht sich ein breiter brauner Längsstreif vom Auge bis zum Anus, wo dann wieder die bald sich selbst spaltenden, bald zusammenfliessenden Binden zwischen beiden Flossen sich ausbreiten. Rücken-, Schwanz- und Brustflossen sind wie früher; die ganze Analflosse aber ist schön braun marmorirt, in der hinteren Hälfte braun eingefasst und mit vielen rückwärts schief ansteigenden Streifen geziert, deren letztere die schwarzbraunen Flecken längs der Basis erreichen, welche hier zahlreicher oft bis 20 vorkommen.

c. Dieselben Flecken über die Rückenfirste; statt Streifen und Binden aber eine gleichförmige zarte Marmorirung von braun und gelblichweiss, die sich bis über die Mitte herabzieht oder sich in das Gelblichweiss des Bauches verliert. Zwischen Rücken- und Analflosse bilden sich wieder, jedoch viel blässer, die ineinander fliessenden Binden, welche an der Basis der letzteren die schwärzlichen Flecken hinterlassen. Brust-, Schwanz- und Rückenflosse wie früher, die Analflosse aber einfärbig gelblich, kaum 2—3 kleine Fleckchen gegen den hinteren Rand.

d. Die Zeichnung an den Seiten ähnlich jener in b beschriebenen Varietät nur zieht sich längs der Rückenfirste statt der Fleckenreihe ein schwarzbrauner scharf begränzter Längsstreif bis über den Anfang der Analflosse, wo die einzelnen Flecken dann wieder beginnen. Die Analflosse ist gelblich, nach hintenzu mit einem schmalen schwarzen Saum. Die übrigen Flossen wie früher. An allen Exemplaren sind die Deckelstücke mehr oder weniger gefleckt und die Augen schwarz mit einem goldgelben Ring. Die Russel'sche Figur, welche nicht sehr genau ist, scheint sich am meisten dieser letztern Farbenzeichnung zu nähern.

Wir besitzen Individuen von ½ bis über 2 Fuss Länge, sie kommen häufig im Flusse Kueik bei Aleppo vor, wo sie Englisi oder Englese genannt und als Speise, besonders auf den Tafeln der Europäer, sehr geschätzt werden. Auch im Tigris bei Mossul sind sie gemein, man nennt sie dort Marmaridsch oder Marmahidschi.

SCHLUSS-ÜBERSICHT

der

bisher aus Syrien bekannten Süsswasser-Fische.

Scomberidae.

Mastacacemblus halepensis Cuv. Val.	Aleppo, Mossul.

Mugilidae.

Mugil Abu Heck.	Mossul.

Cyprinidae.

Cyprinion Kais Heck.	Aleppo, Mossul.
„ *macrostomus* Heck.	Aleppo, Mossul.
„ *Cypris* Heck.	Mossul.
„ *neglectus* Heck.	Mossul.
Systomus luteus Heck.	Aleppo, Mossul.
„ *albus* Heck.	Mossul, Antiochia.
Barbus labecula Valenc.	Jordan.
„ *Lacerta* Heck.	Aleppo.
„ *Scincus* Heck.	Aleppo,
„ *Kersin* Heck.	Aleppo.
„ *Rajanorum* Heck.	Aleppo.
„ *perniciosus* Heck.	Damascus.
„ *pectoralis* Heck.	Antiochia.
„ *Barbulus* Heck.	Aleppo.
„ *Grypus* Heck.	Mossul.

Labeobarbus Kotschyi Heck. Mossul.
Luciobarbus mystaceus Heck. (Cypr. Mursa *Güldenst.*) Mossul.
" *xanthopterus* Heck. Mossul.
" *esocinus* Heck.* Mossul.
" *Schejch* Heck. Mossul.
" *longiceps* (Barbus longiceps *Valenc.*) Jordan,
" *canis* (Barb. canis *Valenc.*) Jordan.
Scaphiodon Capoëta (Capoëta fundulus *Valenc.*) Aleppo.
" *Trutta* Heck Aleppo, Mossul.
" *Umbla* Heck. Mossul.
" *Peregrinorum* Heck. Aleppo.
" *socialis* Heck. Damaskus.
" *fratercula* Heck. Damaskus.
Tylognathus nanus Heck. Damaskus.
Discognathus rufus Heck. Aleppo.
" *obtusus* Heck. Aleppo, Mossul.
" *variabilis* Heck. Aleppo, Mossul.
Gobio damascinus Valenc. (Scaphiodon *Heck.*?) Damaskus.
Gymnostomus syriacus Heck. (Chondrost. syriaca *Valenc*). Flum. Abraham.
Chondrochilus regius Heck. Antiochia, Aleppo, Mossul.
Acanthobrama Marmid Heck. Aleppo.
" *cupida* Heck. Aleppo.
" *centisquama* Heck. Damaskus.
" *Arrhada* Heck. Mossul.
Alburnus Sellal Heck. Aleppo.
" *mossulensis* Heck. Mossul.
" *hebes* Heck. Aleppo.
" *microlepis* Heck. Aleppo.
" *Capito* Heck. Kurdistan.
" *caeruleus* Heck. Aleppo.
" *pallidus* Heck. Aleppo.
Aspius vorax Heck. Mossul.
Phoxinellus Zeregi Heck. Aleppo.
Squalius Berag Heck. Aleppo.
" *spurius* Heck. Aleppo.
" *orientalis* Heck. Aleppo.
" *lepidus* Heck. Mossul.

* Wird im Flusse Zab, dem Lycus der Alten, südöstlich von Mossul oft bis drei Zentner schwer.

Cobitis frenata Heck. Mossul.
„ *Panthera* Heck. Damaskus.
„ *Leopardus* Heck. Damaskus.
„ *Tigris* Heck. Aleppo.
„ *insignis* Heck. Damaskus.
„ *argyrogrammica* Heck. Mossul.
„ *malapterura* Valenc.*

Poecilidae.

Lebias Mento Heck. Mossul.
„ *Cypris* Heck. Mossul.
„ *Hammonis* (Cyprinodon Hammonis *Valenc.*) Damaskus.

Siluridae.

Silurus triostegus Heck. Mossul.
Bagrus halepensis Valenc. Aleppo, Mossul.

* **Cobitis malapterura** Valenc. *hist. nat. des poissons* T. 18. p. 88, t. 523. Dieser Species ist am Schlusse der Gattung Cobitis ein eigener Paragraph gewidmet, in welchem Valenciennes bemerkt, dass man sie sogar als den Typus einer verschiedenen Gattung ansehen könnte, wenn man nicht ihre Gesammt-Organisation in Betrachtung zöge. Die typischen Unterschiede, worauf diese Äusserung beruht, liegen in einem kleinen löffelförmigen Vorsprunge des Oberkiefers, der in die entsprechende Ausbuchtung des Unterkiefers passt; dann in einer Hautfalte, welche mehr als gewöhnlich beinahe über den ganzen Schwanzrücken hinziehend eine Art von Fettflosse darstellt. Den ersten Charakter finden wir mehr oder weniger an allen Cobitis-Arten, die keine Suborbitaldornen und vollständig getrennte Unterlippen haben, wozu, wenn gleich nicht in so hohem Grade, auch unsere gemeine Cobitis barbatula nebst der *Cob. Fürstenbergii* (welche Valenciens irrigerweise für eine Varietät der *Cobitis fossilis* zu halten scheint) gehört: Den Zweiten treffen wir bei *Cob. fossilis*, wie an mehreren syrischen Arten, namentlich *Cob. frenata, Tigris* und *argyrogramica* an. Es ist diese Pseudofettflosse aber nichts anderes als eine, die zahlreichen Stützenstrahlen der Schwanzflosse überdeckende, dicke Haut, welche bei manchen Arten etwas früher rückenaufwärts hervortritt und durch die Wirkung einer kleinen Maceration, in Folge zu schwachen Weingeistes, bei dem sanften Drucke der Finger mehr als im Leben des Thieres sichtbar wird. Übrigens haben wir, im vorhergehenden Theile dieses Werkes auf p. 1088, bei *Cobitis Tigris* jener Hautfalte erwähnt, die sich sowohl aus der oberen als unteren Schneide des Schwanzes erhebt. Wir befürchten aber sehr, dass bei der auf tab. 523 der *hist. nat.* gegebenen Abbildung von *Cobitis malapterura*, die Schwanzrückenmembrane durch den Zeichner etwas zu stark aufgetragen wurde, da sich auch an einigen unserer minder gut conservirten syrischen Exemplaren diese Hautfalte bedeutend erweitern lässt.

Arius Cous Heck. (Pimelodus cous *Valenc.*) Aleppo.
Clarias Marpus Valenc. Orontes, Lacus Marasa.
„ ***syriacus*** Valenc. Syria.

In allem 69 Arten, wozu nach den mündlichen Mittheilungen unseres Reisenden noch eine Forelle (*Salmo*) von vortrefflichem Geschmacke kommt, die in den Gebirgen von Kurdistan ziemlich häufig ist, uns aber nicht zu Gesichte kam. Auch nannten die Fischer in Aleppo und Mossul Herrn Kotschy noch mehrere Fische, deren er, da es nicht an der Jahreszeit war, nicht habhaft werden konnte.

ANHANG.

DIE FISCHE PERSIENS,

GESAMMELT VON

THEODOR KOTSCHY.

Die Gewässer um Schiraz, aus welchen wir in Allem die nachfolgenden 15 Spezies erhielten, bieten in ihren Fischen durchaus keine Formen, welche sich durch stark hervorragende Merkmale vor den bereits beschriebenen Syriens auszeichnen oder gar generisch von ihnen unterscheiden. Wohl aber zeigen diese Arten interessante Übergänge und merkwürdige Unterschiede genug, um in ihnen neue, um bestimmte Typen gelagerte, complimentäre Formen zu erkennen. Da die Ausdehnung des Reisewerkes es aber nimmer gestattet, auch von diesen Arten, gleich den syrischen, Abbildungen zu geben, diese auch bei der grossen Ähnlichkeit mit jenen zu ihrer Versinnlichung nicht eben unentbehrlich erscheinen, so begnüge ich mich bei ihrer Darstellung, die einzelnen Arten mit den bekannten ähnlichen vergleichend, in den kurzen Beschreibungen gerade nur das hervorzuheben, wodurch sich die persischen von den zunächst verwandten abgebildeten syrischen unterscheiden. — Dieser vorangehend mag noch eine kurze Notiz, aus dem Munde unseres Reisenden über die weniger bekannten dortigen Gewässer entnommen, mitzutheilen seyn.

Schiraz, das hinter zwei, mit dem persischen Meerbusen parallellaufenden Gebirgszügen in einer Höhe von 4000 Fuss liegt, hat in seiner Nähe drei verschiedene Flussgebiete. Das kleinste, in dessen Bereiche die Stadt Schiraz selbst liegt, bildet für sich der Bach Koknabad, dessen Wasser sich grösstentheils in die vielen Bewässerungskanäle der Ebene verliert und daher in seinem eigentlichen Bette während des Sommers ganz austrocknet. Mit ihm verbinden sich unter der Stadt die seitwärts aus Felsen entspringenden Quellen des Saadi und führen dann ihr Wasser gemeinschaftlich dem südwärts liegenden Salzsee Nemek Deria zu, wo es verdunstet. Östlich von Schiraz durchzieht die noch höhere Ebene von Persepolis der Benth-Amir (bekannt als Araxes) mit seinen kleinen Confluenten. Ihre Wasser ergiessen sich in einen andern Salzsee, welcher der Sage nach mit dem benachbarten vorhergehenden in unterirdischer Verbindung stehen soll. Nordwestlich von Schiraz entspringt im Hochgebirge Kuh-Noor der Fluss Kara Agatsch und mündet nach einem südlichen Bogenlauf ins persische Meer. Auf der Sehne dieses Bogens liegt ein hoher Alpensee, Deria Kaserun oder der See von Kaserun, dann noch ein zweiter Namens Pire-San, die beide in den Kara-Agatsch abfliessen.

Barbus Barbulus.

Labio infero carneo, integro, ad symphysin lobulo brevissimo instructo, radio osseo in pinna dorsali valido serrato, inclinato pinnam analem vix attingente.

P. 1.19. V. 1.8. D. 4.8. A. 3.5. C. $\frac{\overset{6}{9}}{\underset{5}{8}}$. Lin. lat. $\overset{X.}{\underset{VII,}{52-54.}}$

Unter allen *Barben* Syriens zeichnet sich die gegenwärtige Art durch ihren sehr breiten fleischigen Lippenumschlag aus, der sich unter der Symphyse des Unterkiefers in einen kleinen Mittellappen abscheidet. Diese Eigenthümlichkeit erinnert an unseren auf Tafel III. Fig. 3 abgebildeten *Luciobarbus mystaceus*,

dem er auch im ganzen Aussehen täuschend ähnlich sieht; nur ist der Kopf etwas kürzer, der Rücken beginnt gleich nach dem Hinterhaupte mit einer kleinen Erhöhung und die Rückenflosse, welche an *Luciobarbus mystaceus* zurückgelegt bis über die Mitte der Analflossenbasis reicht, ist hier weit weniger schief abgestutzt und nur so hoch, dass sie niedergelegt kaum den Anfang der Analflosse erreicht. Was ihn aber auf das Bestimmteste unterscheidet, sind die Schlundzähne, deren hier, wie an allen Barben, fünf auf der innern Reihe stehen und nicht vier, wie bei *Luciobarbus*.

Dieser Fisch bewohnt den Fluss Kara-Agatsch; unsere Exemplare, die 7—8 Zoll erreichen, wurden bei dem Dorfe Geré gefangen. Auch aus dem Kueik bei Aleppo besitzen wir einige bis 9 Zoll lange Individuen, die wir, bevor uns die persischen zu Gesicht kamen, als zufällige Abweichungen von *Luciobarbus mystaceus* ansahen.

Systomus albus. Var. alpina.

Wir wagen es nicht, diesen Fisch, der geringen Unterschiede wegen, die vorzüglich nur in der Färbung liegen, von dem in Syrien vorkommenden *Systomus albus* als eine eigene Art zu unterscheiden. Sein Körper ist im Ganzen etwas dicker, vielleicht nur wohlgenährter und seine Schuppen rauher. Wir sind im Besitze einer schönen Abbildung dieses Fisches, welche von einem Maler in Schiraz nach dem Leben angefertigt worden, und können daher seine Farbe genau angeben. Der ganze Körper ist bleigrau, welche Färbung auf dem Kopfe ins hellbraune, auf dem Bauch ins röthliche Weiss übergeht. Jede Schuppe ist an der Basis schwarzbraun und am freien Rande besonders auf der obern Körperhälfte hellblaugrau, was eine sehr angenehme Schattirung verursacht. Alle Flossen sind schwärzlich und die Augen orangeroth. Im Weingeist ist der helle blaugraue Schuppenrand noch sehr gut kenntlich, allein der Oberkörper ist dunkelbraun, der untere ockergelb geworden, die Farbe der Iris hat sich ganz erhalten.

Bei diesem, unserem *gemeinen Karpfen* ähnlichen Fische haben wir noch zu erinnern, dass sowohl er als die syrischen Arten, einen weichen abgerundeten Unterkieferrand besitzen, den beim Schliessen des Mundes der Oberkieferrand überdeckt; letzterer drückt sich dann an eine schmale etwas cartilaginöse Hautfalte an, die lippenähnlich etwas hinter dem Unterkieferrande liegt, aber keineswegs wie in der Untergattung *Tylognathus* aus einer vorgeschobenen Kinnhaut gebildet wird.

Unsere Exemplare von 2—10 Zoll Länge sind aus dem Flusse Kara-Agatsch und den Alpenseen Pire-San und Deria Kaserun. An letzteren Orten werden sie vorzüglich gross und sehr schmackhaft.

Scaphiodon Amir.

Corpore subelongato; capite $\frac{1}{5}$ corporis superante; rostro subacuto; oculo $\frac{1}{7}$ capitis; radio osseo in pinna dorsali gracili, denticulis rectis serrato.

P.1.17. V.1.8. D.3.8—9. A.3.5. C.$\frac{7\ 9}{8\ 6}$. Lin. lat. $\frac{XIII}{VIII}$ 70—72.

Seinem ganzen Ansehen nach kömmt dieser Fisch, den wir nach dem Namen des Flusses benennen, worin er lebt, dem *Scaph. socialis* aus dem Orontes am nächsten, ja er sieht ihm so ähnlich, dass man nur nach einer genauen und sehr sorgfältigen Vergleichung ihn mit Bestimmtheit zu unterscheiden vermag. Wenn wir uns die Tafel XV, Fig. 2 vor Augen legen, welche die genaue Abbildung des letzteren darstellt, so finden wir vorzüglich den Kopf an *Scaph. Amir* spitzer und etwas länger; er ist $5\frac{1}{3}$ mal in der Gesammtlänge enthalten; ebenso ist der Mundbogen spitzer und seine Sehne kürzer. Das Auge ist kleiner, sein Hinterrand liegt etwas vor der Mitte des Kopfes; der Augendiameter ist 7 bis 8 mal in der Kopflänge, 2 mal in der Sehne des Mundes, 3 mal in der Stirnbreite zwischen den Augen und 2 mal in der Entfernung der Nasenspitze vom Auge enthalten. Die Bartfäden sind dicker und länger. Besonders auffallend und charakteristisch ist hier wie an der nachfolgenden Art die Richtung der scharfen dünnen Zähne am Hinterrand des Knochenstrahls. Sie sind nicht wie an *Scaph. socialis*, oder wie sonst gewöhnlich, hakenförmige, nach abwärts gewendet, sondern wagrecht und sitzen dem perpendikulären, im letzten Drittheile dünnen, biegsamen Knochenstrahl rechtwinklig, gleich Zähnchen eines Kammes an. Die kleinen Schuppen werden allmälig gegen den Schwanz zu etwas grösser und gleichen in der Textur den syrischen Arten.

Die jetzige Farbe im Weingeist ist gelblich, silberspielend mit grauem Rücken; an der Basis der Brust-, Bauch- und Analflosse sind Spuren von pomeranzengelb.

Diese Art erreicht im Araxes, woher unser Museum 11 Stücke von 6 bis 18 Zoll Länge erhielt, eine bedeutende Grösse und wird auch von den Anwohnern als Speise sehr geschätzt.

Scaphiodon niger.

Corpore et capite crassioribus, hoc $\frac{1}{5}$ corporis; oculo $\frac{2}{11}$ capitis; rostro obtuso; radio osseo in pinna dorsali gracili, denticulis, brevibus subhorizontalibus serrato.

P.1.18. V.1.8. D.3.8—9. A.3.5. $C.\frac{7 \atop 9}{8 \atop 6}$. Lin. lat. $60\text{—}62 \; \frac{\text{XII}}{\text{VIII}}$.

Er gleicht dem Vorhergehenden, gerade wie im Orontes *Scaph. fratercula* dem *Scaph. socialis* ähnlich sieht, ist dabei aber doch eine ganz eigene Species, die gleich durch den dicken Kopf und die schwarze Farbe ins Auge fällt. Der Körper ist gedrungener, kürzer und höher, so wie an *Scaph. fratercula* Taf. IV, Fig. 2. Der sehr stumpfe Kopf, dessen Dicke zwischen den Deckeln $\frac{2}{3}$ seiner Länge erreicht, ist nur 5mal in der Gesammtlänge enthalten. Das grosse Auge liegt mit seinem Hinterrande gerade in der halben Kopflänge, sein Diameter ist $5\frac{1}{2}$mal in der ganzen Kopflänge, 2mal in der Stirnbreite zwischen beiden Augen und $1\frac{1}{2}$mal in der Sehne des Mundbogens enthalten; die Entfernung des Auges von der Nasenspitze beträgt nur $1\frac{1}{2}$ Augendiameter. Die Knochen des Schultergürtels sind stärker und breiter, die Schuppen durchaus grösser. Letztere kommen, ihrer in der Lin. lat. enthaltenen Anzahl nach, ganz mit jener von *Scaph. fratercula* überein, nur sind sie auf dem Rücken um Vieles kleiner als an dem Verwandten im Orontes. Die Zähnelung des Knochenstrahles ist etwas kürzer und beinahe, wie früher, wagrecht gestellt.

Der ganze Fisch ist schwarz und zwar über Kopf und Rücken sehr intensiv, nur die Unterseite des Kopfes und des Bauches ist gelblich weiss. Sein Fleisch ist weich und wird von den Anwohnern des Araxes, welche jenes der vorbeschriebenen, nahe verwandten Art so sehr hoch schätzen, als der Gesundheit nachtheilig, nicht genossen.

Die Exemplare des Wiener Museums sind von 6 bis 10 Zoll Länge und unterliegen in den gewöhnlichen Graden von Weingeist sehr leicht der Fäulniss. Fundort: Araxes oder Benth-Amir.

Scaphiodon macrolepis.

Corpore elongato compresso; capite $\frac{1}{6}$ corporis; rostro obtuso; squamis majoribus, in pectore minimis.

P.1.18. V.1.8. D.4.8. A.3.5. $C.\frac{5 \atop 9}{8 \atop 5}$. Lin. lat. $43\text{—}44 \; \frac{\text{VII}}{\text{V}}$.

Eine schöne ebenso ausgezeichnete als leicht zu erfassende Species, deren Hauptmerkmale in der Kürze des Kopfes und der, in dieser Untergattung ganz ungewöhnlichen Grösse der Schuppen

liegen. Wären nicht die Charaktere dieses Subgenus Scaphiodon: der Zahnbau, die kurze barbenartige Rücken- und Analflosse, wovon die erstere mit einem gezähnten Knochenstrahle bewaffnet ist, so deutlich ausgesprochen, man würde auf den ersten Anblick wähnen, unsern gemeinen *Chondrostoma nasus* vor sich zu haben.

Der Körper ist gestreckt, mässig dick; der Kopf stumpf, über 6 mal in der Gesammtlänge enthalten, daher etwas kürzer als die grösste Körperhöhe im Anfange der Rückenflosse. Unter der dicken Nase liegt der scharfrandige querüber gespaltene Mund, dessen Sehne $\frac{2}{3}$ der breiten flachgewölbten Stirne zwischen den Augen einnimmt, welche ihrerseits einer halben Kopflänge oder $2\frac{2}{3}$ Augendiametern gleicht. Das Auge liegt ein wenig vor der Mitte des Kopfes und die Achse des Körpers würde seinen untern Rand tangiren. Die beiden Bartfäden sind sehr kurz und fein.

Die Rückenflosse hat einen, wie gewöhnlich schlanken scharf gezähnten, im oberen Drittheile aber weichen und biegsamen Knochenstrahl, sie ist weit weniger schief abgestutzt als bei anderen Arten.

Die Schuppen sind einen guten Augendiameter hoch, die grössten liegen in der vordern Körperhälfte über und unter der Seitenlinie, die selbst aus etwas kleineren besteht; auf der Brust sind sie sehr klein, werden auf dem Bauch allmälig grösser und dabei spitzer. Die Textur ist in den concentrischen Ringen sehr zart, die Radien aber, welche einem, im vorderen Viertheile gelegenen Strahlenpunkte entspringen, sind leicht mit freiem Auge zählbar, und nur an der unbedeckten Fläche, die sie ungefähr zu 20 ziemlich parallel laufend durchziehen, vorhanden.

Die jetzige Farbe im Weingeist ist gelblich mit graulichem Rücken, die Achseln der Brustflossen und die Iris orange.

Unsere grössten Exemplare sind nur 8 Zoll lang und kamen aus den Confluenten des Araxes bei Persepolis.

Scaphiodon Saadii.

Corpore gracili, subtereti; capite obtuso $\frac{1}{6}$ corporis; fronte parabolica; squamis minutis.

P.1.17. V.1.8. D.3.9. A.3.5. C. $\frac{6 \; 9}{8 \; 6}$. Lin. lat. $\frac{XIII}{75-78}$.

Die Species, welche wir dem persischen Dichter widmen, hat dem Körper nach die meiste Ähnlichkeit mit *Scaph. socialis*, doch ist sie schlanker und der kurze, stumpf abwärts gebogene Kopf zeichnet sie auf den ersten Blick aus.

Die Höhe des im Vordertheile nur wenig comprimirten Rumpfes gleicht der Kopflänge, die über 6 mal in der Gesammtlänge enthalten ist. Das Stirnprofil fällt beinahe in einem Viertelbogen vom Hinterhaupt bis zur stumpfen Nase herab, deren Unterfläche mit Brust und Bauch fast in einer Ebene liegt. Die Dicke zwischen den Deckeln nimmt $\frac{2}{3}$ der Kopflänge ein; die Sehne der Mundspalte gleicht dem Diameter des nicht ganz in der vorderen Kopfhälfte, dicht am Stirnprofil gelegenen Auges und entspricht dem vierten Theile der ganzen Kopflänge oder $\frac{2}{3}$ der Stirnbreite zwischen den Augen; die beiden Bartfäden sind ebenso lang.

Die Flossen sind wie an *Scaph. socialis* und die Schuppen wie an dem vorhergehenden *Scaph. Amir*, nämlich sehr klein, gegen den Schwanz zu allmälig grösser und auf der Brust am allerkleinsten.

Die Farbe dieses Fischchens, das nicht über 6 Zoll lang zu werden scheint, ist an den kleineren Exemplaren aus den Quellen des Saadi schön röthlich, (wenn diess nicht eine Wirkung des Weingeistes ist), mit hochroth-gelber Knorpelscheide des Unterkiefers.

Die grösseren Individuen aus der Nähe von Persepolis sind gelblich silberweiss mit gelbem Achselfleck und blaugrauem Rücken.

Cyprinion tenuiradius.

Corpore gracili, subtereti; capite crasso $\frac{1}{6}$ corporis; ore transverso, latitudine frontis inter oculos subminore; radio osseo pinnae dorsalis tenui, apicem versus flexili.

P.1.14. V.1.8. D.4.13. A.3.7. C. $\frac{8\;9}{8\;7}$. Lin. lat. $\frac{\text{VIII}}{\text{III}}$ 35—36.

Unter den vier beschriebenen und abgebildeten syrischen Arten gleicht die gegenwärtige am meisten dem *Cyprinion macrostomus*, mit welcher sie auch den grossen Mund gemein hat; allein sie ist viel schlanker und zeichnet sich durch grössere Schuppen und einen viel dünneren im oberen Drittheile weichen Knochenstrahl aus.

Die grösste Höhe des Rumpfes unter dem Anfang der Rückenflosse ist 5mal in der Gesammtlänge enthalten, von welcher der kurze, dicke und stumpfe Kopf den sechsten Theil ausmacht. Das Auge liegt sehr hoch am Stirnprofil, wie an *Cyprinion Cypris* oder *neglectus*, sein Diameter ist 5mal in der Kopflänge oder 2mal in der Stirnbreite zwischen den Augen enthalten. Der quergespaltene kaum in den Winkeln gebogene Mund, dessen gelbe,

hornartige Unterkieferscheide beinahe die ganze Gaumenhöhle füllt, und sich nach aussen bis auf die Sehne des Mundbogens verbreitet, ist nicht ganz so weit als die ebengenannte Stirnbreite. Die Bartfäden sind sehr kurz und zart.

Die Flossen sind wie an *Cyprinion macrostomus* gestaltet, nur der Knochenstrahl in der Rückenflosse ist, wie bereits gesagt, um Vieles schwächer. Die Schuppen sind wie gewöhnlich über den ganzen Vorderrücken gescheitelt, die gleich nach dem Hinterhaupte liegenden sind sehr klein, die kleinsten aber decken die Brust; die Schuppen aus der Mitte des Körpers erreichen einen Augendiameter an Höhe.

Die allgemeine Farbe ist gegenwärtig im Weingeist gelblich weiss mit hellgrauem Rücken und einem orangegelben Fleck in jeder Achsel. Jede Schuppe über Seitenlinien ist an der Basis braun.

Wir haben diesen Fisch in vielen Exemplaren, wovon die grössten nicht ganz 6 Zoll erreichen, sowohl aus dem Kara-Agatsch als aus dem Araxes.

Discognathus crenulatus.

Capite $\frac{1}{6}$ corporis, obtuso, crasso; oris diametro $\frac{1}{2}$ spatii interocularis; velo rostri os tegente margine crenulato.

P.1.13. V.1.8. D.3.8. A.2.5. C.$\frac{\overset{7}{9}}{\underset{6}{8}}$. Lin. lat. $\overset{IV}{\underset{III}{35}}$.

Es unterscheidet sich diese Species, welche wir am besten mit dem ganz ähnlichen *Discog. rufus Taf. VIII, Fig. 2* vergleichen, vorzüglich durch einen viel kleineren Mund, dessen Klappenrand wie an jenem doch viel deutlicher gezähnelt ist.

Die Höhe des Rumpfes ist $5\frac{1}{2}$mal und die Länge des Kopfes 6mal in der Gesammtlänge des Thieres enthalten. Die Wangen sind sehr fleischig; die Augen liegen in der halben Kopflänge, ihr Diameter macht eine halbe Stirnbreite zwischen ihnen oder den vierten Theil der ganzen Kopflänge aus. Die Mundspalte, deren Bogen so wie an der syrischen Art beschaffen ist, wird von einem breiten sehr entschieden gezähnelten Klappenrand überdeckt und ihre Sehne ist kaum länger als ein Augendiameter oder die Hälfte obiger Stirnbreite. Grosse Poren bedecken die breite dicke Nase und liegen auch noch über der horizontalen Bewegungsfalte derselben. Schuppen, Flossen, Farbenzeichnung bieten übrigens keinen merklichen Unterschied, nur ist letztere im Ganzen genommen dunkler und auch der Oberkopf nicht so hell rostfarb.

Wir erhielten dieses Fischchen in Mehrzahl sowohl aus den Confluenten des Araxes, als aus den Quellen des Saadi und dem Kara-Agatsch; unsere grössten Exemplare sind nicht über $3\frac{3}{4}$ Zoll lang.

Alburnus Iblis.

Corpore elongato; capite acuto $1\frac{1}{3}$ altitudinis et $\frac{1}{5}$ longitudinis corporis; maxilla inferiore magis porrecta; oculo $\frac{1}{4}$ capitis, diametrum interocularem aequante.

P.1.14. V.1.8. D.3.8. A.3.12. C. $\frac{10\ 9}{8\ 10}$. Lin. lat. 72—75. $\frac{XII}{IV}$

Wenn wir den bösen Geistern Persiens Fische widmen, denen wir im Grunde keine diabolische Eigenschaften nachsagen können, so geschieht diess blos darum, weil die zahlreich vor uns liegenden Exemplare mit erhabenen schwarzen, bei manchen sogar bis über die Flossen sich ausbreitenden Punkten besäet sind; welche offenbar Folge eines krankhaften Zustandes zu seyn scheinen, der, wenn er häufig vorkömmt, den Genuss dieser ohnehin sehr grätenreichen Fische sicherlich nicht empfehlenswerth macht.

Unter den sieben beschriebenen und abgebildeten syrischen Arten können wir in einer Beziehung *Alburnus capito* auf Taf. XVII, Fig. 3 als das unserm *Iblis* zunächst stehende Vorbild aufstellen, denn sein Kopf macht wie an diesem den fünften Theil der ganzen Körperlänge aus, ist aber dabei um Vieles spitzer. In der Gestalt des Körpers gleicht er vollständig dem ebendaselbst Fig. 2 dargestellten *Alb. mossulensis*, nur sind die Brustflossen kürzer und erreichen die Anheftung der Bauchflossen bei weitem nicht. Die Höhe des Kopfes am Hinterhaupt ist $1\frac{1}{2}$mal, das grosse Auge 4mal in der Kopflänge enthalten, welche letztere die grösste Körperhöhe um ein Drittheil übertrifft. Der Unterkiefer steht sehr stark vor und macht den Kopf um so spitzer, dessen schmale Stirne nur einen Augendiameter enthält. Die Achse des Körpers, welche durch die Spitze des Unterkiefers und des Deckels geht, lässt $\frac{2}{3}$ des Auges über sich. Die Schuppen sind etwas kleiner, aber höher als an *Alb. capito*.

Die Farbe ist im allgemeinen silberweiss, doch bei weitem nicht so glänzend, wie an unseren heimischen Arten, der Rücken schwärzlich, Bauch- und Analflossen schmutzig gelb.

Unsere Exemplare, die wir in ziemlicher Anzahl erhielten, sind alle aus der Gegend um Persepolis oder den Gewässern des Araxes; die grössten erreichen nicht viel über 8 Zoll Länge.

Alburnus Schejtan.

Corpore subovato; capite subtriangulari, $\frac{1}{5}$ corporis hujus altitudinem aequante; oculo majori $\frac{2}{7}$ capitis, diametrum interocularem aequante.

$$\text{P.1.14.}\quad \text{V.1.8.}\quad \text{D.3.8.}\quad \text{A.3.12.}\quad \text{C.}\frac{6\ \ 9}{8\ \ 6}.\quad \text{Lin. lat. } \overset{\text{XII}}{\underset{\text{IV}}{70-72}}.$$

Wir haben hier noch eine Species vor uns, die der vorhergehenden, mithin auch dem *Alb. capito* in der Länge des Kopfes gleicht, welche ebenfalls 5mal in der Gesammtlänge enthalten ist; es sind sogar dieselben Schuppen und Strahlen-Zahlen vorhanden; allein die ganze Gestalt des Fisches ist gedrungener, mehr *leuciscusartig* und nähert sich jener des auf Taf. XVII, Fig. 4 dargestellten *Alb. pallidus*. Die Länge des beinahe dreieckigen Kopfes übertrifft kaum die Körperhöhe, und nur um $\frac{1}{3}$ seine eigene, am Ende des Hinterhauptes gemessene. Der Unterkiefer steht unmerklich vor, und das grosse Auge, dessen Diameter ebenfalls einer Stirnbreite gleicht, ist nur $3\frac{1}{2}$mal in der Kopflänge enthalten und liegt mit seinem unteren Drittheile unter der Körperachse. Die Rückenfirste setzt sich nach dem Hinterhaupte in einem sanften gleichmässigen Bogen bis zur Flosse fort, die etwas weiter hinter den Bauchflossen, als bei der vorhergehenden Art entspringt.

Silberglänzend mit blaulich schwarzem Rücken und einem breiten dunklen Streif an jeder Seite, der sich aber erst gegen den Schwanz hin ganz deutlich zeigt. Auch diese Spezies ist gleich der vorigen mit der Hautkrankheit der erhabenen, schwarzen Punkte behaftet.

Das Wiener Museum erhielt viele Individuen dieser Art aus dem Araxes bei Persepolis.

Alburnus caudimacula.

Corpore subovato; capite $\frac{2}{11}$ corporis, altitudinem corporis aequante; oculo $\frac{2}{7}$ capitis, maxillis subaequalibus. Macula nigra ad basim pinnae caudalis; radio primo pinnae pectoralis nigro; pinnis ventralibus et anali rubescentibus.

$$\text{P.1.14.}\quad \text{V.1.8.}\quad \text{D.3.8.}\quad \text{A.3.12–13.}\quad \text{C.}\frac{8\ \ 9}{8\ \ 8}.\quad \text{Lin. lat. } \overset{\text{XI}}{\underset{\text{III}}{60-63}}.$$

Diese Art unterscheidet sich von den beiden vorhergehenden leicht durch ihren kürzeren Kopf und grösseren Schuppen, deren in der Linea lateralis enthaltene Anzahl allein nur jener bei unserem *Alb. pallidus* vorkommenden entspricht, einer Species, die übrigens nicht die entfernteste Ähnlichkeit mit der vorliegenden hat, die im Umrisse noch am meisten mit *Alb. mossulensis* auf Taf. XVII, Fig. 2 übereinkommt.

Der Kopf ist $5\frac{1}{2}$mal in der Gesammtlänge und gerade einmal in der grössten Höhe des Körpers enthalten, seine eigene Höhe am Hinterhaupte macht $\frac{3}{4}$ seiner Länge aus; er ist daher ziemlich stumpf, auch steht der Unterkiefer nur unmerklich vor, so dass, wenn man die kleine aber scharfe Erhöhung auf der Symphyse nicht berücksichtigen wollte, man diesen Fisch ebenso leicht für einen *Squalius* ansehen könnte, als er bei Nichtbeachtung der Schlundzähne gar bei *Leucos* oder *Leuciscus* unterzubringen wäre. Übrigens schützt ihn vor der Untergattung *Squalius* noch die den *Alburnusarten* eigene längere Analflossenbasis. Das Auge, dessen Diameter beinahe die Stirnbreite erreicht, ist $3\frac{1}{2}$ mal in der Kopflänge enthalten, und liegt beinahe zur Hälfte unter der Achse, welche die Nasen- und Deckelspitze durchschneidet. Die Brustflossen erreichen, zurückgelegt, die Einlenkung der Bauchflossen. Rücken- und Analflosse haben die gewöhnliche Stellung und Gestalt.

Die Farbe ist glänzend silbern mit stahlblau spielendem, schwärzlichem Rücken; jede Schuppe über der Lin. lat. ist an der Basis fein punktirt. Ausgezeichnet ist ein schwarzer Fleck an der Basis der Schwanzflosse und der schwarze Rücken des ersten Brustflossenstrahles. Bruch- und Analflosse sind schön röthlich gefärbt.

Von unseren Exemplaren, die wir in ziemlicher Anzahl besitzen sind die grössten $5\frac{1}{2}$ Zoll lang; alle sind aus dem Flusse Kara-Agatsch und bei dem Dorfe Gerè gefangen.

Alburnus megacephalus.

Corpore compresso; capite acuto, $\frac{2}{9}$ corporis, altitudinem corporis superante; oculo $\frac{1}{5}$ capitis, spatio interoculari minore.

P.1.1.4. V.1.S. D.3.S. A.3.12. C.$\frac{6\;9}{8\;6}$. Lin. lat. $71\frac{XI}{V}74$.

Der grosse Kopf und eine häringartige Gestalt charakterisiren diese Species, welche mit keiner der bisher bekannten zu verwechseln ist, auf den ersten Blick.

Der Kopf ist spitz, nur $4\frac{1}{3}$mal in der Gesammtlänge des ganzen Thieres enthalten und übertrifft um $\frac{1}{6}$ die grösste Höhe desselben, während seine eigene Höhe am Hinterhaupte $1\frac{1}{2}$mal in ihm enthalten ist. Der Unterkiefer ragt stark vor und bildet die Spitze des Kopfes; eine durch ihn und die Deckelspitze gezogene Linie lässt $\frac{2}{3}$ des Auges über sich, welches sich mit seinem hinteren Rande in der halben Kopflänge befindet, und mit seinem oberen beinahe die Profillinien berührt. Der Diameter des Auges ist 5mal in der Kopflänge oder $1\frac{1}{3}$mal in der Stirnbreite zwischen beiden Augen enthalten. Der Mund ist mässig gross, wie gewöhnlich schief aufwärts gespalten. Die Deckelstücke und Suborbitalknochen sind etwas dünn und gebrechlich. Der Humerus bildet einen spitzvorstehenden Winkel.

Lage und Gestalt der Flossen ist wie an *Alb. mossulensis*, dem auch übrigens sein Körperbau am meisten gleicht, nur sind die Brustflossen etwas kürzer. Die Schuppen sind sehr zart und bilden weniger Reihen über der Lin. lat., als es sonst bei ähnlicher Schuppenanzahl gewöhnlich der Fall ist.

Die allgemeine Farbe ist gelblich weiss, silberglänzend, über den Rücken bräunlich.

Wir erhielten nur zwei Exemplare von 8 Zoll Länge aus dem Araxes, er dürfte daher dort unter die minder häufigen Arten gehören.

Cobitis Persa.

Corpore gracili; capite acuto $\frac{2}{11}$ corporis; cirrhis longioribus; pinna dorsali oblique truncata, caudali emarginata. Corpore et pinnis verticalibus maculis bruneis irregularibus adspersis.

$$P.1.8. \quad V.1.6. \quad D3.8. \quad A.2.5. \quad C.\frac{6\;8}{8\;6}$$

Dieses Fischchen hat die meiste Ähnlichkeit mit der auf Taf. XII, Fig. 3 dargestellten *Cobitis insignis*, doch ist seine Gestalt noch schlanker, der Kopf länger und dünner; die Zeichnung der Flecken ist ebenso unregelmässig, wie an *Cob. frenata* l. c. Fig. 1 und ganz ohne Binden.

Der spitze Kopf ist $5\frac{1}{2}$mal in der Gesammtlänge enthalten, seine vier an der Nasenspitze sitzenden Bartfäden sind beinahe haarförmig dünne und etwas länger als gewöhnlich. Das Auge ist sehr klein. Die Rückenflosse, deren Basis über eine halbe

Kopflänge enthält, ist stark schief abgestutzt; unter ihrer Mitte entspringen die Bauchflossen; die zugespitzten Brustflossen reichen zurückgelegt bis zum Anfange der Rückenflosse, und die Schwanzflosse ist schwach ausgebuchtet.

Quellen um Persepolis.

Acanthopsis linea.

P.7. V.1.5. D.2.7. A.2.5. $C.\frac{\overset{5}{7}}{\underset{5}{7}}$.

Wir können von dieser Art nichts weiter sagen, als dass sie sich durch einen längeren spitzeren Kopf von unserer gemeinen *Acanth. taenia* unterscheidet, denn die vorliegenden Exemplare entbehren, bis auf eine dunkle Mittellinie an jeder Seite und einiger Querreihen kleiner Flecke auf der Rücken- und Schwanzflosse aller Farbenzeichnung, die durch den Transport mit der Epidermis abgerieben zu seyn scheint. Dagegen sind die sehr kleinen Schuppen auf dem ganzen Körper unter der Lupe leicht sichtbar.

Bäche um Persepolis.

Lebias Sophiae *.

(Taf. XXII, Fig. 2.)

Bruneus, fasciis 12—17 argenteis cinctus; corpore subelongato compresso; capite corporis altitudinem aequante; dentibus in maxilla inferiori 16; pinnis rotundatis nigris.

P.1.14. V.1.5. D.1.12. A.1.10. $C.\frac{\overset{5}{9}}{\underset{5}{8}}$. Lin. lat. $\frac{\overset{\text{III}}{27}}{\text{IV}}$.

Unter allen bisher bekannten Arten dieser Gattung ist diese eine der schönsten, sie gleicht sonderbarerweise der neuen ausgezeichneten, in Spanien vorkommenden Art, *Cyprinodon Iberus*

* Valenciennes hat in dem 18ten Bande der hist. nat. den älteren Namen *Cyprinodon* Lacepede, anstatt *Lebias* Cuv. angenommen; da aber unter meinen früheren syrischen Fischen bereits zwei Arten unter dem allgemein angenommenen Gattungsnamen *Lebias* vorkommen, so glaube ich die hier folgenden drei gleichfalls darunter belassen zu müssen.

Val., welche im 18. Bande der hist. nat. p. 160 beschrieben und auf Tab. 528 abgebildet ist, so sehr, dass man sie auf den ersten Blick leicht mit ihr verwechseln könnte.

Der Körper ist nach hintenzu sehr comprimirt, der dicke stumpfe Kopf $3\frac{3}{4}$mal in der Gesammtlänge enthalten. Das Auge befindet sich in der vorderen Kopfhälfte, dicht am Stirnprofil, und nimmt nicht ganz den dritten Theil der Kopflänge ein, welcher dem Durchmesser der breiten flachen Stirne zwischen den Augen gleich kömmt. Auf dem Unterkiefer stehen 16 dreispitzige, meisselförmige Zähne. Die Rückenflosse beginnt in der Hälfte der Gesammtlänge und unter der Mitte der Rückenflosse fängt die Analflosse an. Alle Flossen sind etwas abgerundet.

Die Hauptfarbe des Körpers ist dunkelbraun, 12—17 vertikale, weisse, silberglänzende Linien oder schmale Binden umgeben den Rumpf, doch so, dass sie weder den Vorderrücken noch den Bauch erreichen. Jene, welche die Mehrzahl von Binden haben und zugleich dunkler oder intensiver gefärbt sind, scheinen die Männchen zu seyn; an ihnen sind die vertikalen Flossen tief schwarz, mit einem schmalen silberweissen Saum, nur die Analflosse hat einige Silberpunkte an der Basis.

Die helleren Individuen, welche zugleich etwas höher oder breiter sind, und die wir für Weibchen halten, haben braune Vertikalflossen mit 3—4 Querreihen schwarzer Punkte, ihre Analflossen sind überdiess mit 2 Querreihen weisser Silberpunkte an der Basis geziert.

Dieses zierliche Fischchen lebt in lauen Salzquellen bei Persepolis, die grössten werden kaum $1\frac{1}{2}$ Zoll lang.

Lebias punctatus.

(Taf. XXII. Fig. 3.)

Argenteus, maculis bruneis adspersus; corpore subtereti; capite corporis altitudinem aequante; dentibus in maxilla inferiori 18; pinnis rotundatis flavis, dorsali medio incipiente.

P.1.13. V.1.5. D.1.10. A.1.9. C.$\frac{4\;\;9}{8\;\;5}$. Lin. lat. $\frac{\text{III}}{\text{IV}}$ 27.

Der Körper ist etwas schlanker, runder und nicht so stark comprimirt, als an der vorhergehenden Art, übrigens sind die Verhältnisse des Kopfes, Stellung und Gestalt der Flossen dieselben, nur dass der Unterkiefer 18 Zähne enthält, und Rücken- und

Analflosse weniger Strahlen haben. Die Färbung ist ganz verschieden, dabei aber nicht minder schön.

Die Grundfarbe ist hellglänzend silberweiss, der ganze Rumpf, mit Ausnahme der Rückenfirste und des Bauches ist durch kleine braune Flecken getigert, die an einigen Exemplaren in drei unregelmässigen Längsreihen zu stehen scheinen, wovon sich die obere durch einen Streif über den Deckel bis zum Auge fortsetzt; alle Flossen sind einfärbig gelb mit röthlichem Saume. An Männchen stehen die Flecken dichter, an Weibchen sind sie blasser und sparsamer, nur 2—3 an der Schwanzflossenbasis liegende sind dunkelbraun.

Das Wiener Museum erhielt viele Exemplare von $1\frac{1}{2}$ Zoll Länge aus dem Nemek-Deria oder Salzsee, in welchen sich unter Schiraz die Quellen des Saadi ergiessen.

Lebias crystallodon.

(Taf. XXII. Fig. 4.)

Bruneus subtus argenteus, macula caudali nigra; corpore elongato; capite $1\frac{1}{2}$ altitudinis corporis; dentibus cristallinis remotis, in maxilla inferiori 18; pinnis truncatis obscuris; dorsali pone medium incipiente.

P.1.13. V.1.5. D.1.10. A.1.9. C.$\frac{9}{8}$. Lin. lat. $\frac{\text{III}}{\text{IV}}$27.

Grösser und gestreckter als die beiden vorhergehenden Arten, denn die Länge seines dicken Kopfes, der $3\frac{1}{2}$mal in der Gesammtlänge enthalten ist, übertrifft die Körperhöhe um die Hälfte. Die Vertikalflossen sind gerade abgestutzt, nicht abgerundet; Rücken- und Analflosse entspringen beinahe gleichzeitig untereinander und zwar nach der Hälfte der Gesammtlänge des Fisches; in letzterer sind die Strahlen länger, als in der Rückenflosse. Am Unterkiefer sitzen in regelmässigen Zwischenräumen 18 schmale meisselförmige Zähnchen, jedes mit 3 kleinen Spitzen.

Die Zähne, an den aus der Gattung *Lebias* Cuv. (gegenwärtig *Cyprinodon* Valenc.) bekannten Arten, waren uns schon längst durch ihr etwas glasartiges Ansehen auffallend, das sich besonders an den Spitzen zeigt, hier aber tritt dieser eben so schöne als sonderbare Charakter, wovon niemand etwas erwähnt, in seiner höchsten Vollkommenheit auf, denn die Zähne sind bis auf ihre Basis herab vollkommen durchsichtig und glänzen unter

der Lupe mit dem Feuer von reinem Bergkrystall. Es bedurfte einer mehrfachen Überzeugung und Versuche mittelst hinter die Zähne gelegter Haare, die man dann gerade wie durch reines Glas erblickt, bevor wir es wagten, diese ausserordentliche Durchsichtigkeit anzuführen.

Die Farbe unseres Fischchens mit seinen beneidenswerthen Krystallzähnen ist wenigstens jetzt im Weingeist eintönig braun, mit silberweisser Kehle und eben solchem Bauche; an den Seiten des Schwanzes sieht man einige zerstreute dunklere Flecke, und ein stärkerer schwarzer steht auf den letzten Schuppen vor der Schwanzflosse. Alle Flossen sind schwärzlich, ohne irgend einer Zeichnung.

Wir besitzen nur ein einziges Exemplar dieser, von den beiden vorhergehenden so scharf unterschiedenen Art, es ist 1¾ Zoll lang, und kam aus dem grossen Salzsee Nemek-Deria, unter Schiraz.

Übersicht

der

bisher aus Persien bekannten Süsswasser-Fische.

Cyprinidae.

Systomus albus Heck. Var. alpina. Deria-Kaserum, Pire-San, Kara-Agatsch.
Cyprinion tenuiradius Heck. Kara-Agatsch, Araxes.
" *aculeatum* (Chondrost. acul. Valenc.)
Barbus Barbulus Heck. Kara-Agatsch.
Scaphiodon Amir Heck. Araxes.
" *niger* Heck. Araxes.
" *macrolepis* Heck. Araxes.
" *Saadii* Heck. Fontes Saadii, Araxes.
Discognathus crenulatus Heck. Fontes Saadii, Kara-Agatsch.
Abramis Persa (Cypr. Persa Eichwald *fauna caspio-caucas.*)
Alburnus Iblis Heck. Araxes.
" *Schejtan* Heck. Araxes.
" *caudimacula* Heck. Kara-Agatsch.
" *megacephalus* Heck. Araxes.
" *maxillaris* (Leucisc. maxill. Valenc.)*

* *Histoire naturelle des poissons* T. 17, p. 296. Obschon die daselbst angegebene Anzahl der Schlundzähne 2.4—4.2 lautet, so sind wir dennoch fest überzeugt, dass diese Species zu unserer Untergattung *Alburnus*, dentes raptatorii 2.5—5.2, gehöre, ja dass sie sogar mit unserem *Alburnus Iblis*, wenn nicht identisch, doch gewiss sehr nahe verwandt sey. Die Abweichung in der Zahnanzahl dürfte daher nur ein

Alburnus albuloides (Leucisc. albuloides Valenc.)	
„ *clupeoides* (Leucisc. clupeoides Valenc.)	
Cobitis Persa Heck.	Araxes.
Acanthopsis linea Heck.	Araxes.

Poecilidae.

Lebias Sophiae Heck.	Salzquellen.
„ *punctatus* Heck.	Nemek-Deria.
„ *crystallodon* Heck.	Nemek-Deria.

Zusammen 22 Arten, worunter ***Systomus albus*** und ***Barbus Barbulus*** auch in Syrien vorkommen.

zufälliger Druckfehler seyn. Bei dieser Gelegenheit müssen wir anmerken, dass uns sehr wichtige Gründe vorliegen, bei ***Leuciscus erythrophthalmus***, ***rutilus***, ***Orphus***, ***Agassii***, ***Jeses***, ***Dobula***, ***grislagine** l. c.* ähnliche Druckfehler zu vermuthen.

NACHTRAG

ZUR

CHARAKTERISTIK UND CLASSIFIKATION

DER

CYPRINEEN-GATTUNGEN.

Bevor ich zu dem zweiten Theile meiner ichthyologischen Beiträge, die Bewohner des Nils behandelnd, schreite, möge es mir gestattet sein, vorerst noch einmal auf meine im ersten Theile derselben versuchte Eintheilung der *Cyprinen* zurückzukehren: einmal, um einige durch das mittlerweile erfolgte Erscheinen des XVII. Theiles von Valenciennes *Histoire naturelle des poissons* nöthig gewordene Änderungen und Verbesserungen in denselben anzubringen, andererseits um mein von dem gelehrten Verfasser dieses Werkes an verschiedenen Orten desselben angegriffenes Eintheilungs-Prinzip gegen seine Einwürfe zu vertheidigen.

Den letzteren mich zuerst zuwendend, muss ich vor Allem erklären, dass ich mich durch seine Bemerkungen in keiner Weise verletzt fühle, im Gegentheile durch das meinen über den Bau der Schlundzähne der *Cyprineen* veröffentlichten Untersuchungen gespendete Lob nur geschmeichelt fühlen kann, und zwar um so mehr, als er ihren Werth bei der Charakteristik der Arten offen zugestehend,

sie auch gewissenhaft bei derselben und ihren Beschreibungen benützte.

Um so mehr musste mich aber dagegen der nebenher laufende, theils direct, theils indirekt ausgesprochene Vorwurf Wunder nehmen, diesen wichtigen Charakteren einen allzu grossen Werth eingeräumt und sie beinahe ausschliesslich zur Begründung der Gattungen verwendet zu haben. In keinem Falle trifft dieser Vorwurf dann mich allein, sondern zunächst Herrn Agassiz, dem unbestritten das Verdienst gebührt, auf die hohe Bedeutsamkeit der Schlundzahn-Charaktere (die übrigens schon längst vor ihm von den ausgezeichneten Ichtyologen, wie Bloch, Artedi, Willughby, Gesner und sogar Bellon zur Charakteristik der Arten verwendet wurden) bei der Aufstellung und systematischen Eintheilung der *Cyprineen-Gattungen* aufmerksam gemacht und zuerst consequent in Anwendung gebracht zu haben *.

Unbillig erscheint derselbe aber dann noch insoferne, als er besagt, ich hätte mich derselben beinahe ausschliesslich bei meiner vorgeschlagenen Eintheilung bedient, während diess doch nur bei einzelnen wenigen Gruppen der Fall ist, und zuletzt noch um so unbilliger, als Herr Valenciennes selbst sich genöthigt sieht, den Schlundzähnen in dieser Beziehung eine höhere Bedeutung einzuräumen, wie diess z. B. aus folgendem Passus sattsam hervorgeht: „et les dents pharyngiennes montrent aussi par leur ressemblance avec celles des autres espèces les affinités de cette espèce avec les précédentes“ (l. c. p. 403—404).

Jeder Zoologe wird doch zugeben, dass, wenn in einer artenreichen Familie ein Organ im Vergleich zu anderen vorwaltend hoch und mannigfaltig ausgebildet auftritt, eben dieses bei der Bildung der Unterabtheilungen berücksichtigt werden muss, und dass dessen grössere und kleinere Formverschiedenheiten es sind, deren man sich zur Charakteristik jener vorzugsweise dann bedient, wenn sie sich allge-

* Agassiz: *Distribution des genres des Cyprins* in Mem. de Neufchatel 1836.

meiner verbreitet und constanter als die anderer Organe erweisen, oder letztere ihrer schwankenden Eigenthümlichkeiten wegen für sich allein zur Feststellung eines Differenzial-Charakters sich unzureichend zeigen. Demzufolge müssen bei den *Cyprinen* die Schlundknochen und ihre Zähne — die, fänden sie sich bei manchen *Percoiden, Sparoïden, Scomberoiden etc.* auf dieser Stufe ausgebildet, sicher als ganz erwünschte Charaktere freudig aufgegriffen worden wären — unläugbar als solche vorherrschend, vielfach und eigenthümlich ausgebildete Organe angesehen werden, welche geeignete Charaktere genug darbieten, um sich ihrer in Verbindung mit andern oder in Ermanglung dieser, selbst allein als Charaktere ersten Ranges zur Charakteristik der Unterabtheilungen und Gattungen mit Sicherheit bedienen zu können. Für die Richtigkeit dieser Behauptung spricht schon die bekannte Thatsache, dass man unter allen Schlundknochen von Fischen den eines *Cyprinen* auf den ersten Blick zu erkennen und aus ihm allein auch bald zu bestimmen im Stande ist, welcher Gruppe derselben er zugleich angehören könne. Besteht nun aber einmal diese Thatsache, so steht begreiflicher Weise der Verwendung der Schlundknochen-Charaktere und ihrer Zähne zur weiteren Eintheilung und Begrenzung der *Cyprineen-Gattungen* nichts im Wege, und sie wird sich, mögen auch weitere Spaltungen schon bestehender Gattungen dadurch veranlasst werden, um so mehr in Praxi bewähren, als sie in der Natur der Arten zunächst begründet, aller Willkür speculativer Systematik hierin begegnet.

Ich hätte mich durch diese minutiösen Untersuchungen zu weit führen lassen, ruft Valenciennes mir zu und hält mir den botanischen Gräuel, den Andere an *Oenothera* und *Erica* geübt, als Spiegelbild vor Augen! Zu minutiös sind meine Untersuchungen in diesem Falle wohl kaum zu nennen, am wenigsten in unseren Tagen, in welchen man sich bei der Ueberfülle neu entdeckter Formen gezwungen glaubt, den Differenzial-Charakter grosser, beinahe haltlos ineinander fliessender Familien und Artenreihen auf

18*

die noch weit minutiösere An- oder Abwesenheit einiger, oft kaum nur dem feinsten Gefühle mehr bemerkbarer, dazu blos auf der Haut sitzender Gaumenzähnchen gründen, oder ihn gar nach einem etwas höheren Körper und etwas mehr gespitzten Flossen construiren zu müssen. Sie sind blos eine natürliche Folge unserer genaueren Kenntniss und Berücksichtigung aller Theile des thierischen Organismus. Auch handelt es sich dabei nicht um die Entscheidung ihres subjectiven Werthes oder Unwerthes im Allgemeinen, sondern blos ihres objectiven, behufes einer Eintheilung einer natürlichen Gruppe. Ich will gerne zugeben, dass eine und die andere meiner Splitter-Gattungen bei weitem nicht den Werth habe, welchen *Cyprinus* als Genus im weiteren Sinne einnimmt, sie bleiben aber demungeachtet insofern wichtig genug, als sie gerade da, wo andere Kennzeichen bei der Gruppirung verwandter Arten uns im Stich lassen, die zunächst Verwandten mit unleugbarer Sicherheit umfassen. Ich bedauere, meinen Unterabtheilungen der *Cyprinen* den bedeutungsvolleren Namen „Gattung" beigelegt zu haben und gebe eben so gerne zu, dass durch Entdeckung neuer Arten und nähere Kenntniss vieler halbbekannten auch wieder manche neue Zahnformation, mithin Zahnformel auftauchen werde, und ersuche daher meine sogenannten Gattungen einstweilen nur als Untergattungen, kleine Gruppen oder selbst namenlose Felder eines noch unvollendeten Netzes anzusehen, in dessen wohlbegränzten Räumen die Schätze unseres Wissens der Art gesichert ruhen können, dass man sie einst, dem Ziele näher, ohne grosse Mühe und grobe Missgriffe zu begehen leicht wieder hervorziehen und manche durch zu strenge Konsequenz vereinzelte Art grösseren Gruppen gefahrlos wieder einverleiben werden könne. Da nun die Berücksichtigung der Schlundzähne, wie bereits bemerkt, besonders wichtig gerade dort erscheint, wo andere Kennzeichen unhaltbar sich erweisen, wie diess bei der Menge der unter dem leeren Namen *„Weissfische* oder *Ables"* verstandenen *Cyprinen* vorzüglich der Fall ist, so dürfte es wohl niemand in Abrede stellen, dass z. B. die Gruppen: *Scardinius, Idus,*

Leucos, *Leuciscus*, *Squalius*, *Telestes*, *Leucosomus etc.* sicherere Anhaltspunkte für die Bestimmung der einzelnen Arten und ihre Zusammenstellung bieten, als wenn man eine bekannte Species als Typus hinstellend, alle ähnlichen blos nach ihrer äusseren Körperform an diese anreiht und so nothwendig gefühlte Gruppen entwirft, die anscheinend natürlich, bei näherer anatomischer Untersuchung wegen inconsequenter Zurücksetzung des wichtigsten Organes sich durchaus nicht als solche erweisen, und desshalb so arg in einander verfliessen, dass ein und dieselbe Species oft in 2 und 3 solcher Gruppen zwanglos eingereiht werden könnte. Man kann mir zwar entgegnen, derselbe Fall dürfte bei dem Mangel eines Zahnes oder bei vorkommenden Abnormitäten im Zahnbau überhaupt gleichfalls eintreten. Dagegen habe ich nur zu erinnern, dass meine Gruppen oder Untergattungen nur für den erfahrnen Ichthyologen entworfen sind, dem der Bau der Schlundzähne keine terra incognita ist, den zufällige Mängel nicht wie den Anfänger, der sie erst finden lernen muss, beirren und den bei den selten vorkommenden wirklichen individuellen Abnormitäten die normale Bildung durch Untersuchung mehrerer Individuen jedenfalls auffinden wird. Ich muss ferner erinnern, dass alle Zahlencharaktere um so haltbarer sich erweisen, je mehr sie sich der Einzahl nähern, wie wir diess schon bei der Zählung der Wirbelknochen, der Schuppen, Flossen und Kiemenstrahlen sahen. Letztere haben desshalb schon zu Artedis Zeiten generischen Werth erhalten und dienen sogar in der *Histoire nat. des poissons* (*Percoides*) zur Bezeichnung noch weit grösserer Gruppen, wo doch ihre höchste Anzahl sich eben so wenig fixiren lässt als die der Zähne bei *Catostomus*. Die höheren Zahlen-Sätze bei den Schlundzähnen der *Cyprinen* (von 40 bis 130) haben demungeachtet noch vor jenen der Kiemenstrahlen das voraus, dass bei ihnen alle Mittelzahlen zwischen 12 und 40 fehlen und dadurch eben einen scharfen Abschnitt zwischen den wenig- und vielzähnigen *Cyprinen-Gruppen* zulässig machen, während die Zahlenziffer bei den letzteren

gradatim aufsteigt. Wie wenig übrigens die Anzahl der Schlundzähne variirt, mögen folgende zwei Beispiele lehren:

Unter 13 Exemplaren der *Chondrostoma regia* aus Syrien trugen 12 Schlundknochenpaare 7—6 und nur ein Paar 6—6 Zähne. Unter 51 Exemplaren der *Chondrostoma nasus* aus der Donau zeigten 47 (so wie sie mir der Zufall in die Hände spielte) 6—6, zwei derselben 6—7 und gleichfalls zwei blos 5—6 Schlundzähne. Ich könnte in dieser Hinsicht noch eine weit grössere Zahl von Beispielen an anderen Arten geben, wählte aber eben diese beiden dazu aus, weil Dr. de Filippi in Mailand gerade an *Chondrostoma nasus*, den er auch in den Gewässern des Po gefunden zu haben meint, häufige Varianten in dieser Beziehung beobachtet haben will: Ein Sachverhalt der um so mehr auffallen und gerechte Bedenken über die richtige Bestimmung der hiezu verwendeten Individuen ihrer Art nach erzeugen muss, als derselbe bei gedachter Species aus anderen Flüssen durchaus nicht vorkommt und bei allen anderen von mir untersuchten *Cyprinen* des Po-Gebietes gleichfalls nicht stattfindet. Dass ein derartiger Verstoss hierbei unterlaufen konnte, ist mir um so wahrscheinlicher, als Herr Dr. v. Filippi, der Anzahl der Schlundzähne hierbei keinen Werth zuerkennend, sich blos an die gewöhnlichen, allerdings leichter wahrnehmbaren, aber auch unbeständigeren Zahlen-Angaben der Flossenstrahlen, Schuppenreihen und absoluten Grössen hielt.

Zunächst der Beschaffenheit der Schlundknochen und ihrer Zähne habe ich bei meiner Eintheilung der *Cyprinen* auch auf die des Mundes Bedacht genommen, dessen Bildung mir nicht minder wichtig als die jener Organe erscheinen musste, als beide stets der Nahrung und Lebensweise des Thieres entsprechend gestaltet sind. — In eine nähere Erörterung des Werthes dieser Charaktere anderen bisher benützten gegenüber einzugehen, halte ich für überflüssig. Eine genauere Beachtung derselben als bisher wird Thatsachen genug zu Tage

fördern, die entschieden ihre Zulässigkeit zur Charakteristik der *Cyprinen-Gruppen* oder Gattungen, in der Ausdehnung, die ich ihnen gegeben, rechtfertigen werden. Diese Thatsachen waren es auch, welche einen unserer ausgezeichnetsten Zoologen, den Principe C. Bonaparte in neuester Zeit bewogen, meine Eintheilung der *Cyprinen* mit geringen Modifikationen in seinen letzten Publikationen* anzunehmen, nachdem er bei seiner Anwesenheit in Wien, nach Ansicht meiner zahlreichen Präparate sattsam von ihrem Werthe, ihrer Zuverlässigkeit und Nutzen für die Systematik überzeugt, sich aller seiner früher gehegten Bedenken und Zweifel entschlug.

Ich komme nun auf die in meiner Eintheilung der *Cyprinen* nachträglich ausführbaren Verbesserungen zu sprechen. Sie betreffen wesentlich eine Gruppe der *Cyprinen*, zu welcher die Gattung *Chondrostoma* gehört. Den Grundideen mich anschliessend, die Agassiz bei der Aufstellung dieser Gattung leiteten, sehe ich mich genöthigt alle durch einen knorpelig-zugeschärften Unterkieferrand ausgezeichneten *Cyprinen-Gattungen* in eine Hauptgruppe zusammenzustellen. Ich halte diese Zusammenstellung für eben so natürlich als zweckmässig, und glaube hierin selbst an Herrn Valenciennes um so weniger einen Gegner zu treffen, als er sich bereits für eine Solche (l. c. *V.* XVII. Chap. XIV. des *Chondrostomes*) wiederholt und deutlich genug, wenn auch nicht ausdrücklich, ausgesprochen hat. Wenn derselbe mit Einschluss einer im Supplemente nachgetragenen Art blos 12 Species im Ganzen daselbst aufführt, so mag dies wohl seinen Grund darin haben, dass er sonst offen hätte eingestehen müssen, eine weit grössere Zahl hieher zu ziehender Arten und Gattungen bereits an anderen Orten (*V.* XVI. l. c.) minder natürlich untergebracht und beschrieben zu haben. Die dieser Zumuthung etwa begegnende Schlussbemerkung (T. XVII. p. 409) „mais ceux-ci n'ont pas d'étui corné aux lèvres“ schützt ihn keineswegs davor, da

* C. Bonaparte: *Catalogo method. dei Cyprinidi d'Europa.* 1845; ej. *Catalogo method. dei pesci europei.* 1846.

meine vielfältigen Untersuchungen in der Natur diese Thatsache nicht bestätigen, und sie selbst auch dann noch durch nachweisbare allmälige Übergänge aller Haltbarkeit einbüsst. Diese Bemerkung soll durchaus nicht als Vorwurf gelten, denn welcher denkende Forscher wird bei Vollendung einer Arbeit, auf einem beinahe neuen Felde wie hier, nicht tiefer eingedrungen seyn, als im Anfange, und ich bin fest überzeugt, dass Valenciennes den grossen Schatz seines Wissens, welchen er im 16. und 17. Bande der *histoire naturelle* niederlegte, gegenwärtig wenigstens theilweise schon wieder anders ordnen würde. Wenn ich daher durch die jetzige Zusammenstellung einen kleinen Schritt vorwärts wage, so war der Weg dazu bereits durch Agassiz und Valenciennes angebahnt. Da nun aber durch Einschaltung so vieler heterogener Formen, wie sie unter dem oben angeführten gemeinsamen höchst wichtigen Charakter zusammen gerückt werden, die ursprüngliche Umgränzung der von Agassiz aufgestellten schönen Gattung *Chondrostoma* bei weitem überschritten würde, so schlage ich für diese grosse Abtheilung der *Cyprinen* oder Hauptgattung, wenn man will, den Namen *Temnochilae* oder *Temnochila* vor und belasse unter *Chondrostoma* Agassiz, wie bisher, blos die scharfkieferigen Cyprinen mit einer Reihe Messerzähnen, keinem Knochenstrahle und kurzer Rücken- und Analflosse. Die auf diese Weise zusammengestellten *Temnochilae* werden dann mit den stumpflippigen *Cyprinen,* für welche Valenciennes, wie es (l. c. p. 407) scheint, den Linné'schen Gattungsnamen *Cyprinus* reservirt wissen will, eine beinahe gleichlaufende Formenreihe bilden; nur müssten dann *Catostomus* und *Sclerognathus* (*Rhytidostomus* Heck.), wegen ihrer eigenthümlichen zu sehr abweichenden Schlundknochen-Bildung, aus letzteren entfernt werden und eine besondere Hauptabtheilung bilden, die sich dann jedenfalls näher an *Cobitis* reihen würde. *Exoglossum* dagegen gehört, nach Valenciennes trefflicher Beschreibung, noch unter die stumpflippigen *Cyprinen* oder *Pachychilae.*

Dispositio systematica
Cyprinorum:

maxilla inferiore in aciem cartilagineam attenuata.

TEMNOCHILAE.

A.

Os labiatum, vel plica menti versus oris marginem directa instructum. Pinna dorsalis ante pinnas ventrales incipiens; analis brevis, radio osseo nullo. Dentes pharyngei aggregati:

2 . 4 . 5 — 5 . 4 . 2.

LABEO Cuv. Maxilla superior et inferior in aciem attenuatae, labiis duobus carneis, rugosis v. verrucosis obtectae; labium superius sub margine cutaneo rostri incrassati occultatum; cirrhi duo breves in angulis oris v. nulli. Pinna dorsalis basi plus minusve elongata.

CIRRHI DUO.

Labeo niloticus Valenc.	Aegyptus.
„ *Forskalii* Rüpp.	
„ *vulgaris* Heck. *	
„ *Horie* Heck.	
„ *Selti* Valenc.	Afrika.
„ *senegalensis* Valenc.	
„ *cephalus* Valenc.	India.
„ *Dussumieri* Valenc.	

* *Chondrostoma dembensis* Valenc.

Labeo Reynauldi Valenc.		India.
„ *microlepidotus* Valenc.		
„ *fimbriatus* Valenc.		
„ *erythropterus* Valenc.		Java.
„ *hispidus* Valenc.		
„ *oblongus* Valenc.		

CIRRHI NULLI.

? „ *Curchius* M'Clell.		India.
? „ *(Cyprinus) rostratus* Tiles.		
? „ *(Gobio) ricnorhynchus* M'Clell.		
? „ *(Cyprinus) rufescens* Hasselq.		Palaestina.

ROHITA *Valenc.* * **Maxilla superior carnea, margine fimbriata, sub rostro crasso poroso occulta; inferior labio reflexo fimbriato instructa; cirrhi quatuor: duo in angulis oris, duo in maxilla superiore; illis nonnunquam deficientibus, rarius omnibus. Pinna dorsalis basi mediocris longitudinis.**

CIRRHI QUATUOR.

Rohita Nandina Valenc.	India.
„ *Reynauldii* Valenc. (3.3.6 — 6.3.3)	
„ *Buchananii* Valenc.	
„ *Calbasu* Valenc.	
„ *Belangeri* Valenc.	
„ *rostellata* Valenc.	
„ *Changurio* Valenc.	
„ *Dussumieri* Valenc.	
„ *Gonius* Valenc.	
„ *lineata* Valenc.	
„ *Leschenaultii* Valenc.	
„ *Duvaucellii* Valenc.	
„ *Moralius* Valenc.	
„ *Joalius* Valenc.	
„ *Cursis* Valenc.	

* Obschon in der *Hist. nat.* T. XVII, p. 409 ausdrücklich steht: „mais ceux-ci n'ont pas d'étui corné aux lèvres", so dürfte dieses mit dem, was wir T. XVI, p. 249 lesen, kaum übereinstimmen. Alle in unserer Abtheilung A befindlichen *Cyprinen* haben in der That einen zugeschärften Mandibularrand mit einer hornartig knorpligen Scheide, die im Weingeist gelb wird und leicht abfällt: nur ist sie schmäler und weicher, als in der Abtheilung B. — Wir haben jedoch bis jetzt nicht Gelegenheit gehabt eine der vielen zu *Rohita* gehörigen Species selbst zu untersuchen; in der *hist. nat.* sind auch nur die Schlundzähne bei *R. Reynauldii* angegeben.

Rohita vittata Valenc.	Java.	
„ *erythrura* Valenc.	Java.	
„ *Hasseltii* Valenc.	Java.	
„ *Rouxii* Valenc.		India.
„ *chalybeata* Valenc.		India.
„ *fimbriata* Valenc.		India.
„ *tincoides* Valenc.		India.
„ *microcephala* Valenc.		India.
? „ *(Gonorhyncha) fimbriatus* M'Clell.		India.
CIRRHI DUO.		
? „ *(Gonorhynchus) brevis* M'Clell.		India.
? „ „ *macrosomus* M'Clell.		India.
CIRRHI NULLI.		
? „ *(Gonorhynchus) gobioides* M'Clell.		India.
? „ *(Cyprinus) Muscha* Buchan.		India.

TYLOGNATHUS *Heck.* Maxilla superior carnea margine cutaneo rostri incrassati tecta; inferior plica menti versus marginem oris directa; cirrhi modo quatuor, modo duo vel nulli. Pinna dorsalis subelongata.

CIRRHI QUATUOR.

Tylognathus barbatulus Heck.*	Caschmir.
„ *nanus* Heck.**	Syria.
„ *porcellus* Heck.	India.
„ *Cyprinus Lamta* Buchan.	India.

CIRRHI DUO.

„ *(Labeo) falcifer* Valenc.	Java.
„ *Valenciennesii* Heck.***	Caschmir.

CIRRHI NULLI.

„ *(Chondrostoma) lipocheilos* Valenc. †	Java.

* *Tylognathus barbatulus* Heck. in B. v. Hügels *Reise* (*Barbus diplochilus* Heck. Fische aus Kaschmir).

** Die Abbildung konnte wegen Unvollständigkeit der Exemplare nicht gegeben werden.

*** *Tylognathus Valenciennesii* Heck. in B. v. Hügels *Reise* (*Varicorhinus diplostomus* Heck. Fische aus Kaschmir).

† Die ausserordentliche Dicke des hornartig überzogenen Unterkiefers (lèvre interne), worüber Valenciennes hier erstaunt, ist bereits 1838 in den Fischen aus Caschmir bei *Varicorhinus diplo-*

Tylognathus (*Chondrostoma*) *Duvaucellii* Valenc.		India.
„ „ *semilarvata* Valenc.		
„ (*Labeo*) *diocheilus* M'Clell.		
? „ (*Leuciscus*) *Sandkhol* Sykes.		
? „ „ *Chitul* Sykes.		

DISCOGNATHUS *Heck.* Maxilla superior carnea margine cutaneo rostri velata; inferior plica menti disciformi, medio callosa; cirrhi modo quatuor, modo duo vel nulli. Pinnae pectorales horizontales, rotundatae.

CIRRHI QUATUOR.

Discognathus rufus Heck.	Syria.
„ *obtusus* Heck.	
„ *crenulatus* Heck.	Persia.
„ *fusiformis* Heck.	India.
„ (*Cyprinus*) *Cotyla* Gray.	
? „ (*Gonorhynchus*) *bimaculatus* M'Clell.	
? „ (*Gobio*) *quadrimaculatus* Rüpp.	Abyssinia.
? „ „ *hirticeps* Rüpp.	

CIRRHI DUO.

„ *variabilis* Heck.	Syria.
? „ (*Gonorhynchus*) *brachypterus* M'Clell.	India.

CIRRHI NULLI.

? „ (*Gonorhynchus*) *rupeculus* M'Clell.	India.
? „ „ *petrophylus* M'Clell.	
? „ „ *caudatus* M'Clell.	
„ (*Platycara*) *nasuta* M'Clell.	

CYRENE *Heck.* Maxilla superior margine plerumque serie papillarum dentiformium instructa, sub processu cutaneo rostri occulta; inferior ad symphysin elevata, plica menti versus marginem oris directa; cirrhi quatuor; dentes pharyngei latere canaliculati. Pinna dorsalis basi elongata.

stomus beschrieben und abgebildet worden. Später wurde dieser ***Varicorhinus*** in der ***Hist. nat.*** der Gattung ***Labeo*** einverleibt, wo eine ähnliche Bildung vorkömmt, und nun finden wir seinen nahen Anverwandten in der Gattung ***Chondrostoma***; was bei Berücksichtigung von Mundbildung und Schlundzähnen nicht wohl möglich geworden wäre. ***Schizothorax plagiostomus*** und ***sinuatus*** l. c. besitzen auch diesen Charakter, haben aber keine Unterlippe und andere Schlundzähne. ***Labeo erythropterus*** und ***hispidus*** Valenc. dürften übrigens mit diesem jungen ***Chond. lipocheilos*** gleichfalls sehr nahe verwandt seyn.

Cyrene festiva Heck.		Ins. Borneo.
„ *ocellata* Heck.		
„ *cyanopareja* Heck.		Ins. Philipp.
„ *philippina* Heck.		
„ (*Dangila*) *Cuvieri* Valenc.		India.
„ „ *Kuhlii* Valenc.		
„ „ *lipocheila* Valenc.		
„ „ *Leschenaultii* Valenc.		Pondichery.

B.

Os nudum.

a) Radius osseus in pinna dorsali, vel ante vel super pinnas ventrales positus; pinna analis brevis.

α. **Dentes cochleariformes: 2.3.4 — 4.3.2.**

CYPRINION *Heck.* Cirrhi duo in angulis oris. Pinna dorsalis basi elongata, radio osseo serrato. Squamae majores in pronoto attenuato distichae.

Cyprinion Kais Heck.	Syria.
„ *macrostomus* Heck.	
„ *Cypris* Heck.	
„ *neglectus* Heck.	
„ *tenuiradius* Heck.	Persia.
„ (*Chondrostoma*) *aculeatum* Valenc.*	
? „ (*Cyprinus*) *semiplotus* M'Clell.	India.

β. **Dentes cochleariformes: 2.3.5 — 5.3.2.**

DILLONIA *Heck.* Cirrhi nulli. Pinna dorsalis basi brevis, radio osseo laevi. Squamae majores.

Dillonia (*Chondrostoma*) *Dilonii* Valenc. Abyssinia.

SCHIZOPYGE *Heck.*** Cirrhi quatuor: duo in an-

* Es ist zwar in der Beschreibung dieser Art von dem schönen, hier subgenerischen Charakter: squamae pronoti distichae, der unter allen *Cyprinen* nur noch den Untergattungen *Abramis* nnd *Ballerus* eigen ist, nichts erwähnt, allein die grosse Ähnlichkeit dieser Art mit meiner hier angeführten persischen, lässt seine Gegenwart vermuthen.

** Ich halte es nun an der Zeit, die, auf einen zwar allgemeinen und wichtigen, doch aber mehr secundären Charakter basirte Gattung *Schizothorax* (Heckel, Fische aus Caschmir. 1838), sowie es bei ihrer Aufstellung vorher angedeutet worden, nach der verschiedenen Mundbildung zu spalten. Die vermöge ihres knorpeligen zugeschärften Unterkiefers hieher gehörigen Arten vereinigen wir demnach in einer Untergattung *Schizopyge* und belassen nur die rundlippigen Arten unter *Schizothorax*.

gulis oris, duo in latere maxillae superioris. Pinna dorsalis basi brevis, radio osseo serrato; analis basi plica longitudinali, anum tegente, squamis magnis instructa. Squamae minimae.

Schizopyge plagiostomus Heck.	Caschmir.
„ *sinuatus* Heck.	
„ *curvifrons* Heck.	
„ *longipinnis* Heck.	
„ *niger* Heck.	
„ *nasus* Heck.	

γ. **Dentes palaeformes: 2.3.4 — 4.3.2.**

SCAPHIODON *Heck.* Cirrhi plerumque duo, modo quatuor. Pinna dorsalis brevis, radio osseo serrato. Squamae minutae.

CIRRHI DUO.

Scaphiodon peregrinorum Heck.	Syria.
„ *fratercula* Heck.	
„ *socialis* Heck.	
„ (*Gobio*) *damascinus* Valenc. *	
„ *Trutta* Heck.	
„ *Umbla* Heck.	
„ *Copoëta* Heck. **	

* Ich führe diese Species nur mit dem grössten Zweifel hier an, denn in der *Hist. nat.* steht nichts vom Munde, den Schlundzähnen oder einem Knochenstrahl, allein die Abbildung auf pl. 482 sieht unserem *Scaph. fratercula* und *socialis* aus Damascus, von woher wir keinen *Gobio* erhalten haben, ausserordentlich ähnlich.

** Ist *Capoëta fundulus* Valenc. Das Genus *Capoëta* Valenc. besteht aus drei Species und ist nur auf das Vorkommen eines Bartfadens an jedem Mundwinkel basirt; der Typus davon gehört hieher oder wenn man lieber will in die erweiterte Gattung *Chondrostoma* Valenc.; die beiden anderen rundlippigen Arten *Cap. amphibia* und *macrolepidota* aber in mein Subgenus *Systomus.* In der Fauna japonica verdanken wir Herrn Dr. Schlegel die Beschreibung von sechs neuen *Cyprinen*, welche er, wie wohl mit einigem Bedenken unter die Gattung *Capoëta* Valenc. stellt und zugleich sehr richtig bemerkt, dass sie eigentlich in die Nähe unseres *Rhodeus amarus* gehören. Es unterliegt keinem Zweifel, dass diese sechs japanische Fischchen mit *Cyprinus Devario* Buchan. *Gang.* und *Perilampus osteographus* M'Clell. *Ind. Cyprin.* sehr nahe verwandt sind und zwar zu einer und derselben Untergattung gehören müssen. Nach den mangelhaften Beschreibungen und Abbildungen der beiden letzteren, damals allein bekannten Arten hatte ich im vorhergehenden Bande p. 1015, ohne alle Autopsie, mein Subgenus *Devario* aufgestellt; es muss daher daselbst heissen:

DEVARIO *Heck.* Dentes cultriformes 5—5. Os subinferum, labia teretia, cirrhi duo in angulis oris, vel nulli. Pinna dor-

Scaphiodon Saadii Heck. } Persia.
" *Amir* Heck.
" *niger* Heck.
" *macrolepis* Heck.
" (*Oreinus*) *guttatus* M'Clell. } India.
" " *progastus* M'Clell.
" (*Cyprinus*) *Richardsonii* Gray.

CIRRHI QUATUOR.

" *Tinca* Heck. Natolia.
" (*Oreinus*) *maculatus* M'Clell. India.

b Radius osseus nullus.

a. **Dentes palaeformes: 2.3.4 – 4.3.2.**

GYMNOSTOMUS *Heck.* **Cirrhi duo in angulis oris, vel nulli. Pinna dorsalis basi longior; analis brevis, illa vel ante vel super pinnas ventrales incipiens.**

CIRRHI DUO.

Gymnostomus (*Chondrostoma*) *syriacum* Valenc.* Syria.

CIRRHI NULLI.

" (*Chondrostoma*) *gangeticum* Valenc. } India.
" " *Fulungee* Sykes.

salis et analis basi elongata, utrisque radio osseo laevi, apice flexili. Tractus intestinalis $4\frac{1}{2}$ long. corp.

CIRRHI DUO.

Devario (*Capoëta*) *elongata* F. jap. } Japonia.
" " *gracilis* F. jap.
" " *lanceolata* F. jap.
" " *intermedia* F. jap.
" " *limbata* F. jap.
" " *rhombea* F. jap.

CIRRHI NULLI.

" (*Cyprinus*) *Devario* Buchan. } India.
" (*Perilampus*) *osteographus* M'Clell.

Capoëta limbata und *rhombea* F. ap. hatte ich selbst die Gelegenheit zu untersuchen, und sie liefern mir einen neuen Beweis, wie sehr Mundbildung und Schlundzähne zu einer festen Eintheilung der *Cyprinen* geeignet sind. — In dem vorhergehenden Theile soll es bei *Scaph. Capoëta* p. 1058 in der Zahlendiagnose heissen:

$$\text{Lin. lat. } \frac{\text{XIII}}{76-77.}\text{}\atop{\text{X}}$$

* Die Schlundzähne sind allein nach dieser Species angegeben, da sie von allen übrigen, nur nach den äusseren Kennzeichen hier zusammengestellten Arten, nicht bekannt sind.

Gymnostomus (*Chondrostoma*) *Boggut* Seyk.		India.
» » *Kawrus* Seyk.		
» » *Wattanah* Seyk.		
» » *Mullya* Seyk.		
» (*Gobio*) *lissorhynchus* M'Clell.		
» » *bicolor* M'Clell.		
» » *anisurus* M'Clell.		
» *limnophilus* M'Clell.		
» (*Cyprinus*) *Ariza* Buchan.		
? » (*Chondrostoma*) *dembensis* Rüpp.		Aegyptus.

β. **Dentes aggregati: 2.4.4 — 4.4.2.**

ASPIDOPARIA *Heck.* Os parvum, cirrhi nulli; ossa suborbitalia genas tegentia. Pinna dorsalis basi brevis, inter ventrales et analem sita; analis longior; ventrales radiis 7 divisis; linea lateralis valde deflexa.

Aspidoparia Sardina Heck.* Assam.

γ. **Dentes cultriformes: 7 — 6; 6 — 6; 5 — 5.**

CHONDROSTOMA *Agassiz.* Os inferum transversum, cirrhi nulli. Pinna dorsalis et analis basi brevis, illa super pinnas ventrales incipiens**.

* *Aspidoparia Sardina.* Habitu *Engraulidis;* corpore elongato compresso; capite brevi $\frac{1}{6}$ corporis; rostro porrecto, obtuso; oculo $3\frac{1}{2}$ capitis; ore subinfero semicirculari, $\frac{2}{3}$ oculis.

$$\text{P.1.13.}\quad \text{V.1.7.}\quad \text{D.2.7.}\quad \text{A.2.9.}\quad \text{C.}\frac{\overset{7}{9}}{\underset{6}{8}}\quad \text{Lin. lat. } \overset{\text{VI}}{\underset{\text{II}}{37.}}$$

Assam. — Benevole communicavit Johannes Müller.

** In der *Hist. nat. des poissons* sind nun drei Species von *Chondrostoma* als in Europa vorkommend beschrieben:

1) *Chondrostoma nasus*, bei welcher die Angabe ihres Vorkommens über den Alpen und gar in der Tyber auf einem Irrthum beruhen muss.

2) *Chondrostoma Rysela* Agass. von der es sehr zu bezweifeln ist, ob sie überhaupt nur in diese Series der *Temnochilae* gehört? Agassiz citirt nämlich den *Ryserle* des Gesner, der in der Frankfurter Ausgabe von 1620. p. 403 sagt: Ryserle vel Rysele nostris vocatur etc., dann p. 404, wo er auch abgebildet ist: In silo torrente ad urbem nostram (Zürich) capitur. Nun verdanke ich der Güte des Herrn Dr. v. Tschudi mehrere Exemplare eines Fischchens aus dem eben genannten Flüsschen Sil bei Zürich, welches dort heut zu Tage noch *Risele* heisst und sowohl mit der ziemlich guten Abbildung im Gesner und dessen kurzer Beschreibung, als mit der besseren von Valenciennes l. c. ganz gut übereinstimmt, nur ist dieses Fischchen durchaus keine *Chondrostoma*, sondern ein, unter die *Pachychilae* gehöriger *Telestes* Bonapt., ein Subgenus, das sich

* 7 — 6.

	Chondrostoma	(*Chondrochilus*) *regius* Heck.	Syria.
	»	*Soetta* Bonapt.*	

** 6 — 6.

	»	*nasus* Agass.	Europa.
	»	*Seva* Valenc.	
	»	*Knerii* Heck.	
	»	*Phoxinus* Heck.	
??	»	*Rysela* Agass.	
?	»	(*Cyprinus*) *Labeo* Pallas.	Asia.
?	»	(*Leuciscus*) *nasutus* Ayres **	Amer. bor.

*** 5 — 5.

»	*Genei* Bonapt.	Europa.

Aus der Gesammtsumme aller bisher bekannten *Cyprinen* entfallen somit für die Abtheilung der *Temnochilae*, oder, wenn man will für die Gattung *Temnochila*, 134 unter 12 Genera oder (respective) Subgenera vertheilte Arten, welche sammt und sonders, etwa mit Ausnahme einer einzigen, noch nicht vollständig bekannten Species, die Gewässer der alten Welt bewohnen. — Was ferner noch die wenigen von Valenciennes in der *Histoire naturelle des poissons* beschriebenen Arten, seiner auf einerlei Basis mit unserer Abtheilung der *Temnochilen* beruhenden Gattung *Chondrostoma* betrifft, so lassen sich diese zwanglos in den nachstehenden, leicht zu unterscheidenden Gattungen oder Untergattungen unserer vorgeschlagenen Eintheilung unterbringen, und zwar:

durch den magern Unterkiefer, die meistens kleinen Schuppen, vorzüglich aber durch Dentes raptatorii 2 . 5 — 4 . 2 deutlich unterscheiden lässt, und wohin noch mehrere neue Arten gehören.

3) *Chondrostoma Seva* aus Turin, der 6 — 6 Zähne haben soll, eine Zahl, die vielleicht nicht die normale ist.

* *Chondrochylus nasicus* Heck. *Fische Syriens*, und die daselbst unter *Chondrorhynchus* angeführte *Chondrost. Soetta* ist *Chondrostoma Genei* Bonapt. und zugleich *Chondrost. jaculum* De Filippi. Überdiess können die beiden, l. c., nur der Consequenz halber aufgestellten Untergattungen *Chondrochilus* und *Chondrorhynchus*, als jetzt überflüssig wegfallen.

** *Boston Journal.* Vol. IV, p. 299, pl. 13, fig. 3.

Chondrostoma nasus		
» *rysela*??	unter	**Chondrostoma** Agass.
» *seva*		
» *dembensis*	„	Labeo.
» *lipocheilos*		
» *semivelatus*	„	Tylognathus.
» *Duvaucellii*		
» *gangeticus*	„	Gymnostomus.
» *syriacus*		
» *aculeats*	„	Cyprinion.
» *Dillonii*	„	Dillonia.

Was die übrigen *Cyprinen* mit abgerundetem oder fleischigem Kieferrande anbelangt, so thut es mir leid, dass weder Zeit noch Raum es gestatten, hier weiter darauf einzugehen, und ich muss desshalb auf meine Süsswasserfische Österreichs verweisen, wo ich dann noch manche Verbesserungen und interessante Berichtigungen mitzutheilen hoffe.

Wien, den 22. März 1847.

Die Fische Ägyptens.

In Ägypten, einem der ältesten civilisirten Staaten, konnte es an Kenntniss jener Fische nicht fehlen, welche die einzige aber allbelebende Schlagader des ganzen Landes bewohnen. Bei den Eingebornen mussten zu allen Zeiten viele Nilfische, theils durch ihre besondere Grösse, theils durch ihren Wohlgeschmack zu einem nicht unbedeutenden Nahrungszweige werden. Manche Arten sind im grauen Dunkel der Vorzeit noch mehr ausgezeichnet worden, als zur blossen Speise zu dienen; sie scheinen, wie der *Oxyrhynchus*, *Phagrus*, *Lepidotus*, *Latos* und *Maeotes*, Gegenstände der grössten Schonung gewesen zu seyn, ja sogar eine gewisse Verehrung genossen zu haben. Viele Abbildungen von Fischen in Tempeln und Denkmälern erhielten sich aus den Jahrhunderten der Pharaonen bis auf uns, allein ihre Namen gingen verloren oder sind, wenn sie auch hie und da in heutigen Volkssprachen noch einen Nachklang finden sollten, nicht mehr nachzuweisen. Nicht viel besser steht es um die Benennungen und kurzen oft widersprechenden Andeutungen, welche uns viel später, nach dem Verfall jener weltberühmten Monumente, die alten Klassiker hinterliessen. Nach diesen letzteren verstrichen mehr als tausend, für die Naturgeschichte stumme Jahre, bis allmälig bessere Beschreibungen und Abbildungen einzelner Nilfische wieder erschienen. Der *Orchis* oder *Orbis* des Bellon, der auch wahrscheinlich die *Physa* des Strabo, Aelian und Athenaeus ist, war der erste Nilfisch, welcher, wenn wir die beiden unter Kaiser Hadrian

geschlagenen Münzen ausnehmen, seit jenen in Tempeln und Gräbern abgebildeten oder als einzelne Figuren gemeiselten Fischen, nach einem wohl 3000jährigen Schlummer durch die bildende Kunst wieder auf die Nachwelt gebracht wurde. Die beiden Münzen Hadrians zeigen auf der Vorderseite den Kopf des Kaisers, auf der andern den *Lates* oder *Latos* der Alten mit der Umschrift: Latopolites, dem Namen eines Nomus, das ist einer Provinz in Ägypten. Während der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts, in welcher Bellon lebte, erwähnt noch Purchas des *Torpedo*, der unzweifelhaft unser *Molapterurus electricus* ist; allein der *Torpedo* der Alten, wovon eine Stelle in Athenaeus vorkömmt, muss wegen seinen, den zarten Händen einer Frau so gefährlichen Stacheln ein ganz anderer Fisch gewesen seyn. Das 17. Jahrhundert verfloss abermals ohne neuere Nachrichten über Nilfische, in der zweiten Hälfte des 18. begann es aber ernstlich zu tagen. Da tauchten durch Hasselquist, Linné, Forskahl und Sonnini schon eine Menge bisher neuer Arten auf, deren Anzahl bei dem raschen Aufschwang der Naturgeschichte, nach nicht vollen hundert Jahren sich jetzt in allem auf 84 Arten beläuft.

Wir haben am Schlusse dieser Abhandlung die hieher gehörigen Entdeckungen aller Naturforscher chronologisch in Tabellenform verzeichnet und hinsichtlich der auf die Nilfische sich beziehenden hinterlassenen Namen der ältesten Schriftsteller, wie zur Verfolgung ihrer Kenntniss bis in die frühesten Zeiten, die vortrefflichen Werke Champollion's und Wilkinson's, sowie die gefälligen Nachweisungen des Direktors am hiesigen k. k. Antikenkabinete, Herrn v. Arneth's, nach Möglichkeit benützt.

Bei der einfachen Einrichtung dieses Verzeichnisses kann man leicht sehen, wie weit die Kenntniss einer jeden Species zurückreicht, und welche Verdienste den verschiedenen Entdeckern, besonders neuerer Zeit, dabei zukommen. Man wird finden, dass vor Bellon's Zeiten nur 11 Species mit einiger Bestimmtheit nachzuweisen sind, und dass nach ihm 19 Autoren durch Aufstellung von 73 neuen Arten die

Kenntniss der Nilfische bereichert haben, wozu Dr. Eduard Rüppell unstreitig am meisten beitrug.

Nach einer solchen Anzahl ausgezeichneter Vorgänger schien es fast überflüssig, abermals noch nach unbekannten Arten aus diesem Flusse forschen zu wollen, dem ungeachtet gelangten mit den Sammlungen des Herrn Theod. Kotschy noch drei neue Arten von dorther an unser Museum. Ja, wenn wir den langen Lauf des Nils unter den verschiedenen tropischen Einflüssen mit unserem Donaugebiete, welches 80 Species aufzuweisen hat, mit dem Euphrat, dem Ganges oder den mittelamerikanischen Flüssen in Vergleich bringen, so dürfen wir immerhin annehmen, dass wenigstens noch an 30 unbekannte Arten von Fischen dort verborgen seyn mögen, die jedoch meistens in den oberen Gewässern seiner beiden Confluenten zu suchen wären.

Es folgen nun die Beschreibungen und Abbildungen der eben bemerkten drei neuen Arten, deren Aufstellung einige Erläuterungen über bereits bekannte nach sich zogen. Von dem seltenen *Gymnarchus niloticus* Cuv. hätten wir gerne eine noch fehlende ausführliche Beschreibung und bessere Abbildung als die bisher bekannten beigefügt, wenn nicht das einzige, wiewohl sehr schöne Exemplar des Herrn Kotschy ein ausgestopftes wäre.

Die vier Arten von Labeo.

Zur besseren Verständigung dürfte es nicht überflüssig scheinen die obschon bekannte Mundbildung, der zu dieser Gattung gehörigen Nilfische, etwas näher noch zu beleuchten. Der Mund liegt unter einer fleischigen vorstehenden Nase, und öffnet sich, vermöge der kurzen Unterkieferäste nach abwärts. Er wird auf eine doppelte Weise verschlossen, nämlich nach innen durch den am Rande zugeschärften Hautüberzug des Ober- und Unterkiefers und nach aussen durch zwei entgegensetzte Lippen, deren obere noch besonders von einer herabhängenden Falte der Nasenhaut, gleichsam wie mit einer Kappe bis gegen den Rand hin bedeckt wird. Wir nennen diese herabhängende Nasenhaut Mundklappe.

Der zugeschärfte Rand des Unterkiefers ist von einer weichen glänzenden Knorpelsubstanz bedeckt, die im Weingeist gelb wird und sehr leicht, wie eine schmale Scheide abfällt. Zwischen der Oberlippe und der seitlich darüber liegenden, durch den Suborbitalknochenrand gebildeten Hautfalte befindet sich ein schmales dünnes Häutchen, das gerade über den Mundwinkeln in einen sehr kurzen Bartfaden ausläuft, welcher erst bei geöffnetem Munde sichtbar wird. So weit im Allgemeinen.

Nun gibt es aber zweierlei Typen dieser Nilfische, die sich besonders durch ihre sehr abweichende Mundbildung auszeichnen.

Bei dem Einen ist der Mund gross, sehr fleischig und halbkreisförmig; der sehr kurze Unterkiefer, dessen beide Schenkel, statt durch eine Symphyse nur durch ein lockeres Band verbunden sind, füllt durch sein mit dicker Haut überdecktes Ende zwei fleischige Gaumen-

gruben, gleich hinter dem Oberkiefer aus und verschliesst auf diese Weise den Mund zum Drittenmal. Die beiden Schenkel des Unterkiefers können sich beim Öffnen des Mundes durchaus nicht bis zur wagrechten Linie, ja nicht einmal aus der Peripherie des Kopfes herabsenken. Um aber dem gerade abwärts hervortretenden Zwischenkiefer eine, seiner Horizontalebene entsprechende Lippe entgegen zu stellen, hängt die dicke Haut des Unterkiefers senkrecht abwärts und gestaltet sich am bogenförmigen Rande zu einer schmalen, vorwärts gewendeten Schneide. Diese leztere ist es nun, die, mit jener Knorpelschneide überzogen, sich bei geschlossenem Munde dem Rande des Zwischenkiefers anlegt*.

Zur Verstärkung und Stütze dieses herabhängenden, unteren Mundrandes, der sonst beim Ergreifen oder Aufsaugen von Nahrung keinen Widerstand leisten könnte, dient ein dicker kräftiger Kinnmuskel. Die den geschärften Mundrand umgebende sehr fleischige Unterlippe, welche bei geschlossenem Munde aus der Fläche des Kopfes nicht hervorragt, bedarf zu ihrer Bewegung sowohl der eigenen Dicke wegen, vorzüglich aber der in die Kopfhöhle eindringenden Lage des Unterkiefers halber, in den Mundwinkeln einer ungewöhnlichen Tiefe, welche da noch auffallender wird, wo diese Lippe einen doppelten, nämlich einen vor- und einen rückwärts gewendeten Rand hat, dessen Bergung vorn im Kinnmuskel selbst schon eine entsprechende Vertiefung erfordert und wo zugleich die Kinnmuskelhaut durch keine vorgeschobene Randfalte jene Vertiefungen bedeckt. Hat die Unterlippe aber nur einen einfachen, vorwärts gewendeten Rand, so läuft der Kinnmuskel in der Mitte eben mit ihr aus und verdeckt mit seinen seitwärts dadurch entstandenen Randfalten (welche Einige eine dritte Lippe nennen) die beiderseitigen tiefen Furchen zwischen ihm und der, dem Unterkiefer ansitzenden

* Bei einigen *Schizothorax-* und *Tylognathus-Arten* ist diese hängende fleischige Wand des Unterkiefers, so wie ihre wagrechte Schneide glänzend cartilaginös und orangegelb; Valenciennes hat diese Mundbildung auch in seiner Gattung *Chondrostoma* beobachtet.

eigentlichen Lippe. Sowohl Ober- als Unterlippe sind nach Aussen glatt, an ihrer Innenseite aber quer gefältelt. Bei der Unterlippe steht auf dem Vorderrande eine Reihe kleiner weicher Papillen. Die geöffnete Mundspalte lässt sich mit der Gestalt des Mondes in seinem ersten Viertel vergleichen. Die Mundklappe, zu deren leichteren Hebung eine horizontale porenfreie Hautfalte, auf der sehr dicken porösen Nase selbst liegt, hat an jeder Seite einen nach rückwärts zugespitzter Lappenansatz, der sich bei geschlossenem Munde an die Suborbitalknochenfalte anlegt und beinahe den Mundwinkel erreicht.

Bei dem anderen Typus ist weder Nase noch Mund so gross und so fleischig. Die Spalte des letzteren ist mehr eine gerade und diagonale, nur an den Winkeln etwas rückwärts gewendete. Der Unterkiefer ist weniger ansteigend, erreicht und verschliesst die Gaumenhöhle bei weitem nicht; da er sich ferner beim Öffnen des Mundes unter die wagrechte Linie, ja selbst unter die frühere Peripherie des Kopfes herabsenkt, so bedarf er des so hohen dickhäutigen Abfalles nicht, um dem abwärts vorgeschobenen Zwischenkiefer seinen weichen zugeschärften Rand entgegen zu stellen. Der Kinnmuskel ist daher auch minder fleischig, die Gruben zur Aufnahme der Mundwinkel weniger tief und in Folge der beinahe geradlinigen Mundspalte ziehen sich auch diese Gruben nicht so weit an den Seiten des Kinnmuskels zurück. Beide Lippen sind eher dünnhäutig als fleischig, schmal, an der äusseren und inneren Seite ohne Querfalten, am Rande aber schön gekerbt. Die sehr schmale Unterlippe liegt vorn in einer Querfurche des Kinnmuskels, hat einen Vorder- und Hinterrand, welcher letztere auf eine ihm entgegen stehende zarte Falte der Kinnhaut stösst, die gleichsam, wenn man den geschärften Mundrand als Lippe nimmt, wie eine dritte Lippe betrachtet werden könnte. Die geöffnete Mundspalte stellt ein längliches, querüber liegendes Viereck dar. Die Mundklappe hat zu ihrer Hebung keine merkliche Hautfalte auf der weniger

und viel feiner porösen Nase; die Lappenansätze an den Seiten der Mundklappe fehlen, sie ist an diesen Stellen blos abgerundet.

Von diesen beiden Typen, deren unterschiedene Merkmale nach der Mundbildung wir so eben angegeben haben, sieht der Erste mehr *Barbusartig* aus, mit fleischigem Kopfe und Deckelstücken, die unter der allgemeinen dicken Kopfhaut verborgen liegen; hier sitzen die Augen mehr rückwärts als vorwärts und die Schwanzflosse ist tiefer ausgebuchtet. Der Zweite ist mehr *Leuciscusartig*; die dünne Kopfhaut verbirgt die Deckelstücke nicht; die Augen sitzen mehr vorwärts als rückwärts und der Schwanz ist minder ausgebuchtet. Zu einer jeden derselben gehören zwei Arten aus dem Nil. Es sind daher im Ganzen vier, von welchen drei bisher zwar wohl erkannt, aber sonderbarer Weise nur zwei, wenigstens als zur Gattung Labeo gehörig, beschrieben wurden, die vierte fiel ganz durch.

Die erste Nachricht darüber findet man bei Forskal (Descript. anim. p. 71) unter:

CYPRINUS NILOTICUS. Arab. *Lebès.*

Differt a *Cypr. rufescente* Hasselq. quod huic radius spinosus nullus in P.P. Os sub capite. Maxilla superior, longior, obtusa carnosa: utraque triplici margine gaudet: interiore et extimo integerrimis: medio crenulato.

b) Varietatem vidi, oris margine subtus duplici: tertii loco erat utrinque caverna profunda, fistulae similis.

Nach diesen wenigen Worten lässt sich die sub b. verstandene Art wohl am bestimmtesten erkennen und da sie als blosse Varietät des *Cyprinus niloticus* angeführt ist, auch durch sie auf diesen schliessen, dessen Diagnose übrigens für sich allein ebenso gut auf beide Arten unseres zweiten Typus passen könnte. Forskals *Cypr. niloticus* und dessen *Var. b.* bilden mithin die beiden Species in unserem ersten Typus, nämlich *Labeo niloticus* Valenc. und *Labeo Forskalii* Rüpp.

Nach Forskal gab Geoffroy Saint-Hillaire in der *Description de l'Egypte, Poiss. pl. IX, Fig. 2,* unter

dem Namen *Cyprinus niloticus* die Abbildung eines Fisches, welche streng genommen wohl keinem unserer vier bekannten *Labeoarten* ganz gleichet, aber sicherlich eher unserem *Labeo vulgaris* aus dem zweiten Typus, als einer der Forskalischen Arten aus dem Ersten ähnlich sieht. Cuvier und Rüppell citiren diese Abbildung, ohne sie zu tadeln als *Labeo niloticus.* Valenciennes neunt sie äusserst mangelhaft, indem er sich auf das vor Augen habende, sein sollende Originalexemplar beruft. Wir können hier blos im Vorbeigehen bemerken, dass in ähnlichen Fällen Verwechslungen vorgekommen sind.

Rüppell, welcher die Nilfische sehr gut kannte, musste unter der Geoffroy'schen Abbildung einen der gemeinsten Nilfische verstanden haben, wovon wir uns sowohl durch seine Aufstellung zweier neuer Arten, als auch durch ein Exemplar, das wir unter dem Namen *Labeo niloticus* vom Frankfurter Museum erhielten, überzeugt halten. Diese Species ist es, welche wir vorhin (da der Name *Labeo niloticus* an eine Andere vergeben ist) *Labeo vulgaris* benannten. Dr. Rüppells *Labeo Coubie* aber muss dagegen offenbar mit *Labeo niloticus* Valenc. identisch seyn.

Ob Valenciennes bei Beschreibung des *Labeo Forskalii* Rüpp. wirklich die schöne Rüppell'sche Species im Auge hatte, wäre etwas gewagt zu behaupten. Noch mehr weicht aber seine Beschreibung bei *Chondrostoma dembensis* von jener des Herrn Dr. Rüppell ab, und wenn wir Herrn Valenciennes Beschreibung dieses letzteren Fisches recht ins Auge fassen, so können wir uns nicht erwehren in derselben unseren *Labeo vulgaris*, den *Labeo niloticus* des Frankfurter Museums und gar den berüchtigten *Cyprinus niloticus* der *Description de l'Egypte* zu erblicken. Freilich müssten dann die eigentlichen Lippen und die Bartfäden übersehen seyn, oder sollten sich die Worte: „Le voile membraneux du maxillaire supérieur est frangé" auf erstere beziehen, während gleich darauf von einer Unterlippe ausdrücklich gesprochen wird? Worin aber bestünde dann noch der Unterschied zwischen den Gattungen *Labeo* und *Chondrostoma* Valenc.? Sicher

nur in den minutiösen Bartfäden, die so leicht zu übersehen sind. Wir glauben nicht zu irren, wenn wir es wagen die 5½ Zoll langen Individuen, des unter *Chondrostoma dembensis,* in der *hist. naturelle des poissons,* beschriebenen Fisches für junge Exemplare unseres 7 Zoll bis 2 Schuh langen *Labeo vulgaris* zu halten; und zwar um so weniger, als sie auch die Zähne der wahren *Labeonen* besitzen, Kopf und Augen an jüngeren Fischen stets etwas grösser sind, ihr Rücken dagegen niedriger ist. Dr. Rüppells einziges Exemplar von *Chond. dembensis* ging verloren, seine in Afrika entworfene Beschreibung gibt die Rückenflosse mit nur 2.8 Strahlen und maculis quatuor nigricantibus an, welche letztere in der Abbildung zwar fehlen, beide aber bisher in der Gattung *Labeo* noch nicht wahrgenommen wurden.

Wir geben anbei zur Beseitigung fernerer Verwirrungen die ganz genauen Abbildungen aller vier aus dem Nile uns bekannter *Labeoarten* und zwar wie gewöhnlich, der leichteren Vergleichung wegen, mittelst des Ichthyometers, auf einerlei Grösse reduzirt. Diese vier Arten, welche in mehrfachen Exemplaren sehr verschiedenen Alters vor unseren Augen liegen, lassen sich nach dem bereits darüber Gesagten folgender Weise sehr kenntlich diagnosiren.

I. Caput incrassatum; opercula sub cute crassiore abscondita; maxilla inferior apice palato applicata; labia crassa, latere interno plicis transversis; velum oris utrinque lobatum; os magnum, semicirculare; oculus pone medium capitis. Pinna caudalis magis emarginate.

a) Labio inferiore margine antico papillis remotis, postico medio evanito; mento plano, fovea transversa nulla; corpore altiore; pinnis rectis,

$$D.3.13. \quad A.3.5. \quad lin.\ lat.\ \frac{VII}{38.}{V}$$

LABEO NILOTICUS Val. (*Labeo Coubie* Rüpp., *Cyprinus niloticus* Forsk.)

b) Labio inferiore margine antico et postico integro, crasso, foveam transversam menti replente; corpore graciliori; pinis falcatis,

$$D.3.10. \quad A.3.5. \quad Lin.\ lat.\ \frac{VI}{41.}{IV}$$

LABEO FORSKALII Rüpp. (*Labeo Forskalii* Valenc.?? *Cyprinus niloticus* Var. b. Forsk.)

II. Os transversum; labium superiorius membranaceum, margine crenulatum; plica tenuis menti retro marginem posticum labii angusti inferioris; oculus ante medium capitis. Pinna caudalis minus emarginata.

c) Capite $\frac{1}{6}$ corporis; pronoto subelevato; caudae altitudine $\frac{1}{2}$ corporis aequante; oculo $\frac{1}{5}$ capitis, $\frac{2}{5}$ spatii interocularis; radiis pinnae dorsalis brevioribus;

VIII
D.3.14—16. A.2.5. Lin. lat. 43—44.
V

LABEO VULGARIS Nob. (*Chondrostoma dembensis* Valenc. *Labeoniloticus* Mus. Senkenb. et Vindob. *Cyprinus niloticus* Geoff. St. Hil.

d) Capite triangulari $\frac{1}{7}$ corporis vix superante; caudae altitudine ultra $\frac{1}{2}$ corporis; oculo $\frac{1}{4}$ capitis, $\frac{2}{5}$ spatii interocularis, radiis pinnae dorsalis longioribus;

VII
D.3.13. A.2.5. Lin. lat. 41—42.
IV

LABEO HORIE Nob.

LABEO NILOTICUS Valenc.

(Taf. XX. Fig. 1.)

Die vortreffliche Beschreibung dieser Species von Herrn Valenciennes in der *Hist. nat. des poissons, Tom. XVI*, p. 339—42 lässt nichts zu wünschen übrig. Wir bemerken nur, dass unsere Zeichnung nach einem 12 Zoll langen Exemplar aus Assuan angefertigt ist, bei welchem der Mund minder offen, die bewegliche Nasenspitze daher eine mehr herab gesenkte Lage einnimmt. Das Auge beträgt $\frac{1}{5}$ der Kopflänge, die Stirnbreite zwischen den Augen $2\frac{1}{2}$ Augendiameter. Die Unterlippe ist vorn mit beiläufig 10 kleinen weichen Warzen besetzt und hat keinen rückwärts geschlagenen Rand, daher auch der Istmus sich in vollkommener Ebene mit ihr verbindet, und keiner transversalen Vertiefung in seiner Mitte bedarf, um wie bei der folgenden Art den Lippenwulst zu bergen. Die vorderen Rückenflossenstrahlen übertreffen bei jüngeren Individuen die Höhe des Körpers; bei älteren, von 24 Zoll

Länge, sind sie niederer als derselbe; ebenso ist der Rand dieser Flosse an ersteren etwas auswärts, an letzteren aber etwas einwärts gebogen. Unser eben genanntes grösstes Exemplar hat 5 Zoll Höhe. In Assuan heisst dieser Fisch *Debs merdzian.*

LABEO FORSKALII Rüpp.

(Taf. XX. Fig. 2.)

In der hieher bezüglichen Beschreibung der *hist. naturelle* T. XVI, p. 343, der vielleicht eine andere uns unbekannte Species zum Grunde liegt, vermögen wir die vorliegende nicht zu erkennen.

Unsere Exemplare von 3 bis 10 Zoll Länge kamen aus Assuan, woselbst diese Art *Debs el hadziar* genannt wird, sich vorzüglich gerne in den Strömungen der Katarakten aufhält und mit seinem grossen Saugmaul an Steine und Felsen anhängt. Die ganze Gestalt ist mehr walzenförmig als am vorhergehenden, Nase und Mund noch dicker und weicher. Der Kopf ist nicht ganz sechsmal in der Gesammtlänge enthalten und gleicht der Körperhöhe.

Das kleine Auge liegt hoch am Stirnprofil hinter der Mitte des Kopfes, sein Diameter ist sechsmal in der Kopflänge und dreimal in der breiten flachen Stirne zwischen beiden Augen enthalten. Eine breite faltige Furche reicht wagrecht über die Nase von einem Auge zum andern; durch sie wird der sehr weichen, sammt den vordern Suborbitalknochen leicht auf- und abwärts beweglichen Nase das Öffnen und Schliessen der den Mund bedeckenden Klappe erleichtert. Nasenspitze, vordere Suborbitalknochen und der Anfang der Stirne über der grossen Querfalte sind dicht, mit an der Spitze durchbohrten Warzen besetzt. Die Sehne des Mundbogens gleicht wenigstens der Stirnbreite; die sehr fleischigen weichen Lippen sind auf der Innenseite stark querfaltig und nur in der Tiefe, wie an der vorhergehenden Art nackt. Die breite dicke halbkreisförmige Unterlippe hat einen doppelten Rand, wovon einer vor- der andere rückwärts gewendet ist, ersterer ist mit viel kleineren flachen und weichen Wärzchen besetzt als an *Lab. niloticus*; letzterer ist glatt.

Der zurückgeschlagene Theil der Unterlippe überdeckt eine tiefe, breite, hinter der ganzen Lippenbasis hinlaufende Furche, die um die Mundwinkel herum noch tiefer wird, und bei der weichen leicht welkenden Substanz der Lippen noch mehr ins Auge fällt. Eine schmale, nur bei den Mundwinkeln vorhandene Kinnhautfalte schiebt sich dem hintern seitlichen Lippenrande entgegen, in dessen Mitte sie aber fehlt. Beim Öffnen des Mundes sieht man die ausserordentlichen Gruben der Mundwinkel bis zum unteren Augenrand hinauf reichen und die dicken Hängelippen treten, eine halbmondförmige Öffnung bildend, hervor.

Alle Flossen sind sichelförmig ausgeschnitten, besonders die Rückenflosse, deren ausgestreckte längste Strahlen, die Körperhöhe oder die eigene Flossenbasis mindestens um die Hälfte übertreffen und niedergelegt bis zum Anfang der Analflosse reichen. Die Strahlen dieser lezteren Flosse dagegen sind kürzer als in der vorhergehenden Art, und die Analöffnung selbst liegt etwas weiter vorn. Brust- und Bauchflossen breiten sich lieber wagrecht aus; der obere Lappen der stark ausgebuchteten Schwanzflosse ist etwas länger als der untere.

Die Schuppen sind hautartig weich, auf der unbedeckten Fläche rauh und von sehr vielen welligen Radien dicht durchzogen. Die bedeckte Fläche mit ihrem an der Basis ausgebuchteten Rande hat eine äusserst feine concentrische Textur, in welche sich 3—4 helle stark markirte Kreise auszeichnen.

Über der Linea lateralis, welche 41 Schuppen enthält, befinden sich bis zur Rückenflosse nur 6 und darunter bis zu den Bauchflossen nur 4 horizontale Schuppenreihen, auf der Brust sind die Schuppen sehr klein.

Im Weingeist ist die Farbe gelblich, obenher bräunlich; die erste Schuppe der Seitenlinie bezeichnet ein schwarzer Fleck, der sich an der vorhergehenden Art hinter dem ganzen Schultergürtel herabzieht; gleichfalls ist der Rücken der ungetheilten Brust-, Bauch- und Schwanzflossenstrahlen schwarz.

Länge des gezeichneten Exemplars 10¼ Zoll.

LABEO VULGARIS.

(Taf. XX. Fig. 3.)

Wir erhielten ihn sehr häufig aus Cairo, wo er ziemlich gemein seyn muss. Unsere Exemplare sind 6 Zoll bis 2 Schuh lang. Der Körper ist schlanker und mehr comprimirt, als an *Lab. niloticus* und erinnert eher an einen deutschen *Leuciscus*. Der Kopf macht den sechsten, die Körperhöhe den fünften, und die Schwanzhöhe den zehnten Theil der Gesammtlänge aus. Der Vorderrücken schwingt sich nach dem Hinterhaupt in sanftem Bogen aufwärts; Stirne und Nase sind etwas deprimirt, beinahe flach, mit geradlinig ansteigendem Profil. Letztere ist breiter als hoch, mit feinen Poren, aber ohne warzige Erhöhungen besetzt. Die Nasenklappe ist abgerundet, ohne Seitenlappen und bedeckt eine schön ausgeränderte Oberlippe, unter welcher der etwas stumpf geschärfte Mundrand liegt. Der untere Mundrand ist, wie gewöhnlich schärfer, dabei sehr weich; auf ihn folgt eine schmale fleischige, an der gewölbten Oberfläche etwas gekörnte Unterlippe mit Vorder- und Hinterrand, letzterer ist sehr fein gekerbt. Die Lippe liegt ganz so, wie an *Lab. Forskalii* in einer Quervertiefung des Kinnes, dessen Fläche durch eine der Lippe entgegen geschobene kurze Hautfalte an den ganzen Hinterrand dieser Vertiefung angränzt. Die Mundwinkel liegen aus früher angezeigter Ursache minder tief, auch sind die Unterkieferschenkel hier bedeutend länger. Hieraus erhellt, dass ausser der Gestalt der Mundspalte, welche diagonal und nur an den Winkeln rückwärts gewendet ist, die ganze Mundbildung jener des *Lab. Forskalii*, in einem verhältnissmässig kleineren, gleichsam abgemagerten Zustande gleicht. Die kleinen, leicht übersehbaren Bartfäden sitzen mehr über den Winkeln und die Membrane, aus der sie entspringen, reicht nicht ganz bis unter die Suborbitalknochen. Die Sehne der Mundspalte übertrifft kaum einen Augendiameter, welcher 5mal in der Kopflänge und $2\frac{1}{2}$mal in der Stirnbreite zwischen den Augen enthalten ist. Letztere liegen etwas vor der Mitte des Kopfes und mit ihrem

vierten Theile unter der Körperachse. Die Deckelstücke sind, wie an unseren *Leuciscusarten* von keiner dicken Haut überdeckt; der Vordeckel ist stark abgerundet, und liegt vertikal unter dem Hinterhaupts-Ende; Unter- und Zwischendeckel sind sehr schmal.

Die Rückenflosse entspringt, wie gewöhnlich, vor dem zweiten Drittheile der Gesammtlänge, sie ist schief und dabei etwas konkav abgestutzt, ihre vordere Höhe gleicht der Basislänge und erreicht die Körperhöhe unter ihr nicht; der letzte Strahl ist zweimal in der Höhe der vorderen enthalten. Die Analflosse ist zugespitzt und die vordere Strahlenlänge übertrifft die Schwanzhöhe über ihnen. Die gleichfalls zugespitzten Brustflossen reichen über den Anfang der Rückenflosse zurück.

Die Schuppen sind weich, am freien Rande sehr dünnhäutig, an der Basis beinahe gerade; ihre concentrischen Ringe sind äusserst fein und dicht; viele parallele, etwas wellige Furchen durchziehen die unbedeckte Fläche der Länge nach, und viele schwarze Punkte sind zwischen ihnen eingestreut. Die Seitenlinie besteht aus 43—44 Schuppen, ober ihr liegen 8, unter ihr 5 horizontale Schuppenreihen.

Die Farbe im Weingeist ist gelblich, silberglänzend, auf dem Rücken bläulich grau.

Länge des gezeichneten Exemplars 10 Zoll.

LABEO HORIE.

(Taf. XXI. Fig. 1.)

Es unterscheidet sich diese Art von der Vorhergehenden, die ihr im Allgemeinen ähnlich sieht, vorzüglich durch einen kleineren Kopf, grössere Augen, höheren Schwanz und längere Rückenflossenstrahlen; auch ist die Nase niederer und die Brustflossen sind kürzer.

Die Länge des beinahe dreieckigen Kopfes beträgt kaum mehr als $\frac{1}{7}$ der Gesammtlänge oder $\frac{3}{4}$ der grössten

Körperhöhe, deren Hälfte von der Höhe des Schwanzes vor seiner Flosse weit übertroffen wird. Der Vorderrücken steigt ohne besonderen Aufschwung in der geraden Richtung des Stirnprofiles, beinahe bis zu seiner Flosse an. An der niedergedrückten Nase scheinen die Poren in kleinen Grübchen zu liegen. Der Mund ist ganz wie an *Labeo vulgaris* beschaffen, doch ist die Oberlippe tiefer gezähnelt, beinahe gefranzt und die Unterlippe um die Hälfte schmäler, so dass man kaum noch einen vorderen und hinteren Rand zu unterscheiden vermag; lezterer ist indess sehr fein gekerbt. Die Sehne der Mundspalte ist etwas länger, sie gleicht zwar auch einem Augendiameter, allein dieser ist nur viermal in der Kopflänge und nur zweimal in der Stirnbreite zwischen beiden Augen enthalten. Der Hinterrand des Vordeckels liegt vor dem Hinterhauptsende, daher auch der Raum zwischen ihm und dem Auge weit schmäler ist, als an der vorhergehenden Art.

Die zurückgelegten Brustflossen reichen nicht weiter als perpendikulär unter den Anfang der Rückenflosse zurück; diese letztere zeichnet sich dagegen durch ihre Höhe aus, denn die vorderen Strahlen übertreffen die Körperhöhe unter ihnen, so wie die ihr gleichende Rückenflossen-Basislänge bei weitem, oder sind ihr bei alten Individuen doch wenigstens gleich; der Flossenrand selbst ist stets etwas convex, auch fanden wir nie mehr als 13 getheilte Strahlen. Die vorderen Strahlen in der Analflosse, welche dieselbe Länge wie bei der vorbeschriebenen Art haben, sind dem Höhediameter des Schwanzes über ihnen gleich.

Die Schuppen gleichen in ihrer schönen Textur beinahe ganz jenen des *Lab. vulgaris*, anstatt der schwarzen Punkte erblickt man aber ebenso feine helle Grübchen zwischen den zahlreichen Radien ihrer unbedeckten Fläche. Über der Seitenlinie, die aus 41—42 Schuppen besteht, liegen nie mehr als 7 Horizontalreihen und unter derselben bis zur Insertion der Bauchflossen nur 4.

Die Farbe ist gegenwärtig gelblich, der häutige Rand von jeder Schuppe aber, nebst Deckeln und dem Schultergürtel glänzen wie reines Silber. Der Rücken spielt stahlblau.

Er scheint etwas seltener zu seyn, als der Vorige, denn wir erhielten nur 4 Exemplare von 8, 10, 18 und 24 Zoll Länge. In Assuan heisst er *Horie.*

Länge des abgebildeten Exemplars 10 Zoll.

ALESTES Müll. et Trosch.

Von den hieher gehörigen, aus der Gattung *Myletes* Cuv. mit vollem Rechte ausgeschiedenen Arten waren bisher nur zwei, als im Nil vorkommend, bekannt, nämlich: *Salmo dentex* Hasselquist und in neuerer Zeit *Myletes Nurse* Rüppell. Wir haben nun eine Dritte hinzuzufügen, die sich unter den von Herrn Theodor Kotschy in Assuan eingesammelten Nilfischen befand.

Um aber diese schöne Species mit hinreichender Bestimmtheit zu bezeichnen, schien es uns unerlässlich mit ihr zugleich auch die alte Hasselquistische abbilden zu lassen, um so mehr, als unter allen von letzterer vorhandenen Abbildungen keine einzige richtig ist. *Myletes Nurse* Rüpp. hat mit unserer neuen Art zu entfernte Ähnlichkeit, um hier weiter berührt zu werden. Um zu entscheiden, welche der beiden uns vorliegenden Arten die längst bekannte oder doch wenigstens die allgemein dafür angenommene sey, hielten wir uns nach der einzigen hinreichenden Beschreibung Cuviers in den *Memoires du Musée* T. 4. p. 446, wo es unter anderm auch heisst: „La distance entre l'anus et la base de la caudale est à peu près la moitié de celle entre l'anus et le bout du museau.“ Dass de Joannis in *Guerin Magasin de Zoologie* unter dem Namen *Myletes Baremoze* denselben Cuvier'schen *Myletes* beschrieben und abgebildet habe, kann niemand bezweifeln.

ALESTES DENTEX Müll. et Trosch.

(Taf. XXI. Fig. 2.)

Salmo dentex Hasselq. *Iter palaest.* p. 437.
Cyprinus dentex Lin.
Characinus niloticus Geoffr. *Descript. de l'Egypte* p. 49. pl. 4. fig. 2.
Myletes Hasselquistii Cuvier, *Mem. du Musée IV.* p. 446. pl. 21. fig. 2.
„ „ Cuv. *Reg. animal Poiss.* pl. 103. fig. 1.
„ „ Guêrin *Jcon. du reg. animal. Poiss.* pl. 56. fig. 1.
„ *Baremoze* de Joannis *Guerin. Magas. de zool.* pl. 6.
Cambout Rifaud, *Voy. en Egypte.* pl. 189.
Alestes dentex Müller et Troschel *Horae ichtyol.* p. 12. T. II. fig. 6. die Zähne.

Corpore elongato, subovato; altitudine $\frac{1}{5}$ longitudinis; capite obtuso $\frac{2}{13}$ corporis; oculo magno $\frac{2}{7}$ capitis; pinna anali margine concava, basi longitudinem capitis aequante, plane ab ultima tertia parte corporis (pinna caudali non computata) incipiente.

P.1.15. V.1.8. D.2.8. A.2.21. C. $\frac{5\;9}{8\;5}$ Lin. lat. $\frac{\text{VIII}}{\text{II}}$ 45.

Die Körperform ist gestreckt oval, mässig comprimirt, bis gegen die Mitte der Analflosse beinahe gleich hoch; die grösste Höhe vor der Rückenflosse ist etwas über 5 mal, der stumpfe Kopf $6\frac{1}{2}$ mal in der Gesammtlänge des Fisches enthalten. Die Augen sind sehr gross, mehr in der vorderen als hinteren Hälfte des Kopfes, halb über halb unter der Körperachse gelegen; ihr Diameter ist $3\frac{1}{2}$mal in der Kopflänge und $1\frac{1}{4}$mal in der Stirnbreite zwischen beiden Augen enthalten.

Die Rückenflosse entspringt in der Mitte des Körpers (ohne der Schwanzflosse), ihre Basis, welche über eine halbe Kopflänge ausmacht, ist nicht ganz zweimal in der Länge ihrer vorderen Strahlen enthalten; der Flossenrand selbst ist sehr schief abgestutzt, so dass der letzte Strahl nur $\frac{2}{9}$ des zweiten erreicht. Um einen Augendiameter vor dem Anfange der Rückenflosse sitzen die ersten Strahlen

20 *

der Bauchflossen und um einen Augendiameter hinter dem Ende der Rückenflosse der erste Strahl der Analflosse; das Beginnen dieser letzteren bezeichnet zugleich das letzte Körperdrittheil (ohne der Schwanzflosse). Die Entfernung des ersten Bauchflossenstrahles (an seiner Basis) bis zur Analflosse übertrifft die Basislänge dieser letzteren, welche gerade der Kopflänge entspricht. Der zweite ungetheilte Strahl in der Analflosse nebst dem ersten der getheilten ist am längsten und $\frac{2}{3}$ der ganzen Basislänge gleich. Der Rand dieser Flosse ist sanft einwärts gebogen.

Die Seitenlinie, welche die untere Hälfte des Körpers durchzieht, senkt sich über den Bauchflossen so weit herab, dass zwischen ihr und diesen nur zwei ganze, oder genau genommen $2\frac{1}{2}$ Schuppenreihen liegen, über der Analflosse sind es aber schon vier. Zwischen der Seitenlinie und dem ersten Rückenflossenstrahl befinden sich 8, von ihr bis zum letzten 7 horizontale Schuppenreihen.

Länge des abgebildeten Exemplars $10\frac{1}{2}$ Zoll.

ALESTES KOTSCHYI.

(Taf. XXI. Fig. 4.)

Corpore elongato; altitudine $\frac{2}{13}$ longitudinis; capite acuto $\frac{1}{4}$ corporis; oculo $\frac{1}{4}$ capitis, pinna anali margine convexa, basi $1\frac{1}{2}$ longitudinis capitis, ante ultimam tertiam partem corporis incipiente.

$$P.1.13. \quad V.1.8. \quad D.2.8. \quad A.2.25. \quad C.\frac{\overset{5}{9}}{\underset{5}{8}}. \quad \text{Lin. lat. } \overset{\text{VIII}}{\underset{\text{I}}{48.}}$$

Lang gestreckt, häringartig und sehr comprimirt; Rücken- und Bauchprofil bis zur Analflosse beinahe geradlinigt und parallel. Die grösste Körperhöhe vor der Rückenflosse ist $6\frac{1}{2}$mal, die Kopflänge 7mal in der Totallänge des Fisches enthalten. Der Kopf ist spitzer, schmäler; das Auge kleiner, und liegt ganz in der vorderen Kopfhälfte, dabei mehr unter als über der Achse; sein Diameter ist 4mal in der Kopflänge und dabei nur einmal in der Stirnbreite zwischen beiden Augen enthalten. Das Hinter-

haupt endet in eine Spitze, wie gewöhnlich; auch sind die Wangen ebenso mit 4 Suborbitalknochen bedeckt.

Die Rückenflosse entspringt in der Mitte des Körpers (ohne Schwanzflosse), ihre Basis ist zweimal in den vordern längsten Strahlen, oder in der Kopflänge enthalten; ihr Rand ist minder schief abgestutzt, denn der letzte Strahl gleicht einem Drittheile des zweiten. Um zwei Augendiameter vor dem Anfange der Rückenflosse entspringen die Bauchflossen, die mithin weiter vorne sitzen als an *Alest. dentex.* Nur um einen halben Augendiameter nach dem Basisende der Rückenflosse fängt die Analflosse weit vor dem letzten Körperdrittheile (ohne Schwanzflosse) an, daher die Entfernung ihres Anfanges bis zum Schwanzende auch nur $1\frac{1}{2}$mal in der Entfernung des ersten Analflossenstrahles bis zur Nasenspitze enthalten ist. Die Entfernung des ersten Bauchflossenstrahles von der Analflosse kommt der Basislänge dieser letzteren bei Weitem nicht gleich. Die Basis der Analflosse enthält $1\frac{1}{2}$ Kopflängen; ihr zweiter ungetheilter Strahl erreicht die halbe Basislänge nicht. Ihre darauffolgenden getheilten Strahlen nehmen allmählig bis zur 8.—9. an Länge zu, daher der Rand der Analflosse auffallenderweise nach auswärts gebogen ist. Die kleine Fettflosse sitzt wie an der vorhergehenden Art über dem Ende der Analflossenbasis, und die Schwanzflosse ist gleichfalls sehr tief ausgebuchtet; ihr unterer Lappen ist etwas länger als der obere.

Über der Seitenlinie, die 48 Schuppen enthält, befindet sich dieselbe Anzahl von Schuppenreihen, wie an *Alestes dentex,* nicht so aber unter ihr; hier liegen bis zur Insertion der Bauchflossen nur eine, oder genau genommen $1\frac{1}{2}$ Schuppenreihen und bis zur Analflosse nur drei. Die Schuppen sind sehr dünn, an der gerade abgestutzten Basis ausgebuchtet, und $\frac{2}{3}$ Augendiameter gross; längs den Seiten sitzen die grössten, gegen den Rücken und Bauch zu werden sie nicht viel kleiner. Ihre Textur ist sehr zart, aber wie gewöhnlich an Salmonen ohne Radien.

Die Farbe im Weingeist ist silberweiss (bei *Al. dentex*

ist sie mehr gelb) hellglänzend; der Rücken grünlich; alle Flossen bis auf die dunklere Rückenflosse weiss.

Wir besitzen zwei Exemplare in Weingeist und eines trocken; die ersteren aus Assuan, das letztere vom Frankfurter Museum, woher es unter dem Namen *Myletes dentex* kam; das längste misst 15½ Zoll.

Länge des abgebildeten Exemplars 12⅛ Zoll.

POLYPTERUS ENDLICHERII.

(Taf. XXII. Fig. 1.)

Capite et corpore anteriore depresso; latitudine capiti, distantiam rostri ab occipite aequante; fronte lato concavo spatio interoculari ⅓ distantiae rostri ab occipite; laminis duabus branchiostegis triangulum aequilateralem referentibus; radiis osseis pinnae dorsalis latis, planis, praecedente vix usque ad insertionem subsequentis pertingente; linea laterali bis interrupta; squamis rugosis.

P.42. V.14. D.12. A.13. C.20. Squam. serieb. trans. 55.

Das Wiener Museum besitzt aus dem weissen Nil einen 2½ Schuh langen *Polypterus*, der sich von der einzigen bisher aus dem Nil bekannten Art, dem merkwürdigen *Polypterus Bichir* Geoff. durch so wesentliche Merkmale unterscheidet, dass er mit vollem Rechte für eine eigene ausgezeichnete Art angesehen zu werden verdient, die Herr Professor Endlicher, welcher uns gerade bei der Untersuchung dieser neuen Species antraf, mit seinem Namen zu belegen gestattete. Eine im Senegal vorkommende Species, *Polypterus senegalus* Cuv. reg. an. (beschrieben und abgebildet in *Guerin Magas. de zool. 1839*), die sich von *Polypt. Bichir* durch nur 11 harte Rückenflossenstrahlen*, einem längeren und weniger deprimirten Kopf unterscheidet, dürfte wohl durch erstere der vorliegenden Art nahe stehen, kann aber vermöge des letzteren der hier noch breiter und kürzer ist, als selbst an *Polypt. Bichir*, durchaus nicht mit ihr verwechselt werden

* Das einzige 6 Zoll lange Exemplar im *Jardin des plantes* zeigt in der Abbildung nur 10 dieser Strahlen.

und diess um so weniger, als sowohl bei der *l. c.* gegebenen schönen Zeichnung ausgedrückten, als auch im begleitenden Texte angeführten grösseren Höhe des Kopfes und der mehr seitlichen oder vertikaleren Stellung der Augen hier gerade das Gegentheil stattfindet. Wir hatten die Gelegenheit, uns an vielen zu Gebote stehenden Exemplaren des *Polypt. Bichir* zu überzeugen, dass Gestalt, Verhältnisse des Kopfes und anderer einzelner Theile an ihm stets dieselben bleiben, nur die Form der Schuppen weicht, nach dem Alter des Fisches dahin etwas ab, dass ihr unterer freier Rand sich nach und nach mehr abrundet oder convexer wird, der obere bedeckte dagegen mehr concav erscheint.

Da die vorliegende neue Art mit dem sehr gut bekannten *Polypterus Bichir* (Agassiz, *Poissons fossiles Tom. II. Partie 2.* p. 32. pl. C et C. a) im Allgemeinen übereinstimmt, so sollen, um alles Überflüssige zu meiden, hier nur jene Theile berührt werden, welche wesentliche Unterschiede darbieten.

Kopf- und Vorderrumpf sind stark deprimirt, so dass ihre Breite die Höhe weit übertrifft. Der oben und unten ganz flache Kopf ist $5\frac{2}{3}$mal in der Gesammtlänge des ganzen Fisches enthalten; die grösste Breite zwischen den Kiemendeckeln erreicht die Länge von der Nasenspitze bis zum Hinterhaupt und die Höhe bei letzterem macht wenig mehr als die Hälfte jener Breite aus. Die breite Stirne ist concav, der Raum zwischen den Augen nur dreimal in der Länge von der Nasenspitze bis zum Hinterhaupte enthalten. Die Augen sind mehr nach oben gerichtet, die Stirne macht beiderseits über ihnen eine kleine Erhöhung. Die beiden flachen Platten unten auf der Kiemenhaut oder die beiden Kiemenstrahlen bilden mit einander ein gleichschenkliges, an den Winkeln abgerundetes Dreieck, wovon jede Seite doppelt so lang ist, als der Zwischenraum beider Augen.

Die Rückenflosse besteht aus 12 starken, allmählig länger werdenden Knochenstrahlen, in deren hinteren Längsfurchen bei dem ersten 5, bei den nachfolgenden 6, 7, 8 und endlich

4 secundäre weiche Strahlen ansitzen. Die Breite dieser flachen, an beiden Kanten sehr scharfen Knochenstrahlen ist nur 4—5mal in ihrer Länge enthalten und letztere der Art, dass, wenn sie niedergelegt werden, kein Knochenstrahl, die beiden letzten ausgenommen, mit seiner eingeschnittenen oder Doppelspitze die Basis des nachfolgenden überdeckt.

Die Schuppen sind länger oder grösser als an *Polypterus Bichir*, denn obschon sich die gleiche Anzahl, wie an jenem, in jeder schief abwärts geschweiften Reihe befindet, so liegen im Ganzen doch nur 55 solcher Reihen auf jeder Seite. Die Schuppen am Schwanzende sind besonders schmal und spitz, jene über den Bauchflossen rein viereckig, weiter vorn aber längs der Mitte des Körpers viel höher als lang. An allen ist der untere freie, daher auch der obere bedeckte Rand geradlinigt, an den in der vordern Körperhälfte über der Seitenlinie liegenden aber gegen das freie Eck hin einwärts geschweift. Die Seitenlinien, welche, wie gewöhnlich hinter der grossen Porenöffnung über dem Schultergürtel entspringt, ist zweimal abgesetzt; sie nimmt nämlich die ersten 6 Schuppen hinter der Pore ein, dann in einer Reihe tiefer abermals 6 Schuppen und läuft endlich, nachdem sie wiederum um eine Reihe tiefer beginnt, ohne Unterbrechung geradlinig bis in die spitzen Schwanzschuppen aus, unter welchen sie sich verliert. Die Oberfläche der Schuppen ist tiefer gefurcht und sieht merkwürdiger Weise wie runzlig aus.

Die Farbe unseres einzigen, zwar schön erhaltenen, aber trockenen Exemplares aus Chartum ist viel dunkler, als an *Polypt. Bichir*; fünf breite schwärzliche Binden ziehen sich vom Rücken über die halbe Körperhöhe hinab. Die erste ist am schwächsten und nimmt die 6 vordersten Schuppenreihen ein, die zweite hat den ersten Knochenstrahl der Rückenflosse zum Mittelpunkt, die dritte reicht vom 4. bis zum 6. Knochenstrahl, die vierte und dunkelste vom 8. bis 10., die letzte beginnt mit dem 12. Knochenstrahl und zieht sich zum 4—5 Schwanzflossenstrahl hinab, theilt sich auf halbem Wege und umfasst mit beiden Enden die Anal-

flosse. Die beiden letzten Binden sind am dunkelsten, auch stehen noch einige irreguläre Flecke an der hinteren Hälfte des Körpers, und die Flossen haben einige Querreihen dunkler Punkte, die auf der Analflosse am stärksten sind.

ANGUILLA NILOTICA.

Taban à grap, Rifaud, *Voy. en Egypte* pl. 18.
„ *asfar gedari* Rifaud, l. c.
„ *Lamat* Rifaud, l. c.
„ *Zeyte* ou *Hay Bahr*, l. c. pl. 192.

Rostro acuto; longitudine oris $\frac{2}{7}$ spatii inter apicem rostri et aperturam branchialem; dentibus majoribus, validioribus, fasciam minus latam efficientibus.

Risso und besonders Jarrell haben sich viele Mühe gegeben, den *gemeinen Aal* nach der Breite seines Kopfes und des Mundes in 2—3 Arten zu spalten. Diese oder ähnliche Übergänge in solchem Sinne finden sich am *egyptischen Aale* gleichfalls, obschon er niemals die ganz stumpfe Schnautze der *Anguilla obtusirostris* aufzuweisen hat, desshalb zählte ihn auch Rüppell in seinem Verzeichnisse der Nilfische* fragweise zu *Anguilla acutirostris* Risso. Der *Nilaal* ist auch in der That unserem Europäischen und darunter jener mehr spitzschnautzigen Varietät aus dem Gardasee so ähnlich, dass man ihn auf den ersten Anblick nicht zu unterscheiden vermag. Bei näherer Untersuchung aber, die wir an mehr als *40 Nilaalen* vergleichend mit Exemplaren aus dem Rhein, aus Berlin, Sicilien, Petersburg, Serbien, aus dem Bug, dem Gardasee u. s. w. anstellten, ging hervor, dass sich der Nilaal von allen vorliegenden europäischen durch die Mundspalte, vorzüglich aber durch die Zähne sehr leicht unterscheidet. Die Mundspalte ist länger, höchstens $3\frac{1}{2}$mal zwischen der Nasenspitze und der Kiemenspalte enthalten, an Europäischen ist diess mindestens viermal der Fall. Die Zähne sind bedeutend länger, stärker und stehen

* Neuer Nachtrag von Beschreibungen und Abbildungen neuer Fische im Nil entdeckt; enthalten im *Mus. Senkenberg.* Bd. II. 1835.

auf einer schmäleren Binde oder, was einerlei ist, es sind weniger Zähne, aber durchaus grössere und stärkere, besonders im Oberkiefer vorhanden. Wir betrachten daher den *Nilaal* als eine eigene Art, die sich von der Europäischen gewiss weit bestimmter scheiden lässt, als es die Gränzen zwischen *Anguilla acutirostris, mediorostris* und *latirostris* zu thun erlauben. Rifaud hat vier Abbildungen von *Nilaalen* unter eben so vielen verschiedenen Lokalnamen geliefert, sie gehören aber sämmtlich nur einer Art an, an allen sind die gröberen stärkeren Zähne charakteristisch ausgedrückt.

In Cairo heisst er *Hanesch el Bacher,* nubisch: *Essekad.*

Die Fische Egyptens

chronologisch der Zeitfolge ihrer ersten und späteren wissenschaftlichen Kenntnissnahme nach geordnet.

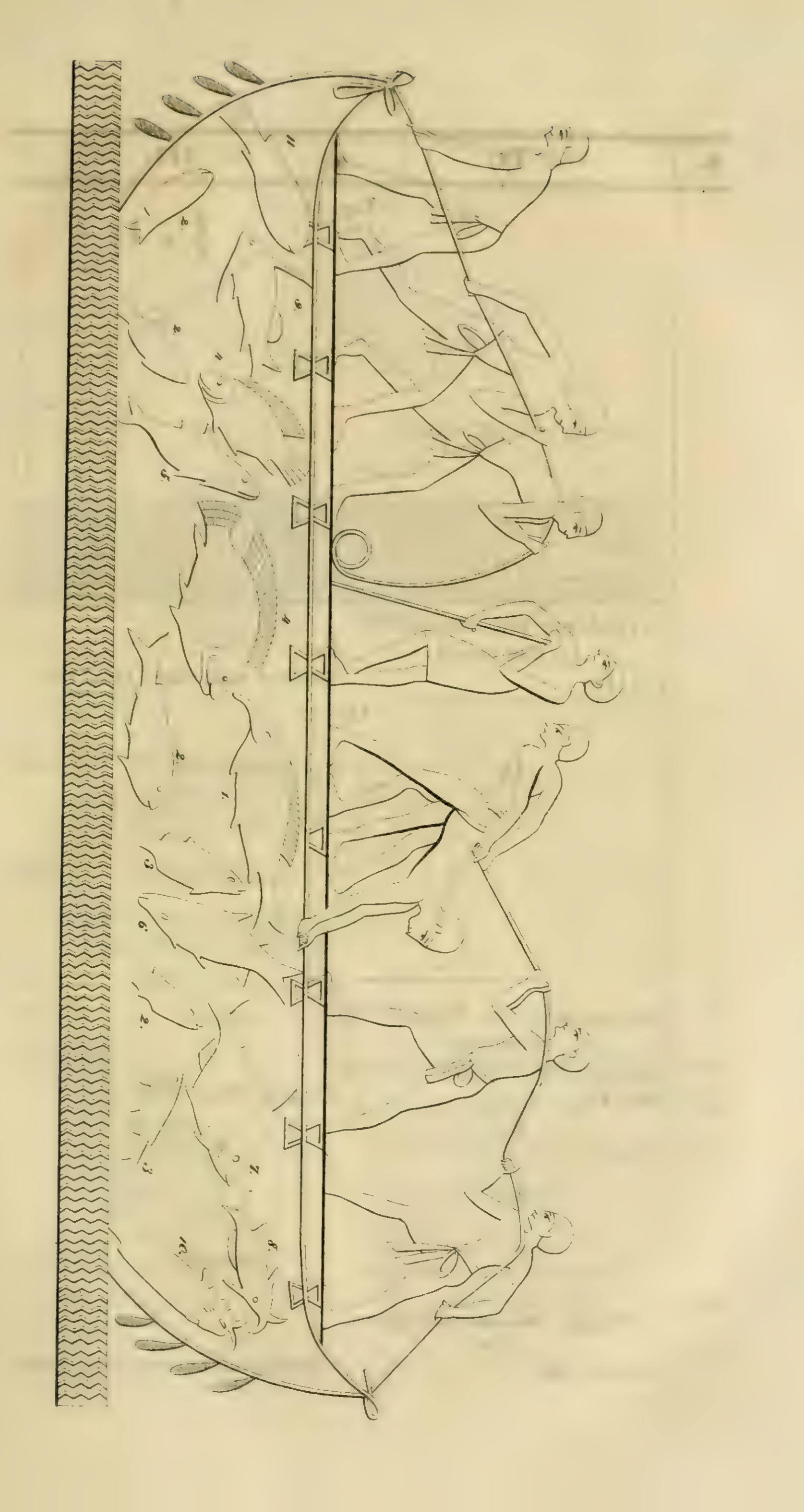
1. Die erste Spalte der tabellarischen Zusammenstellung enthält die dem ersten geschichtlichen Auftreten einer Art unter einer bestimmten Bezeichnung entsprechende Jahreszahl. — Die Jahreszahlen vor Christo sind durch ein vorgesetztes * besonders hervorgehoben.

2. Die zweite Spalte enthält die damals eben geltende monumentale Bezeichnung oder Benennung einer Art;

3. Die dritte Spalte den derselben Art in neuester Zeit beigelegten Namen im Systeme. — Die diesem nachstehende Zahl weist bei den in früheren Perioden bereits bekannten Arten auf die in Spalte 1 angegebene historisch älteste Jahreszahl und damals entsprechende Bezeichnung oder Benennung zurück.

I.	II.	III.
	Fig. 1—14.	
	Sculpturen.	
	Als Hieroglyphen:	
*2000	*Fig. 1, 2, 3, 4.*	Mormyrus oxyrrhinchus *Geoff.*
	„ *5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.* .	„ Caschive *Hasselqu.?*
	„ *12, 13, 14.*	„ elongatus *Rüpp.?*

I.	II.	III.
	Fig. 15.	
	Als Verzierung im Tempel von *Esneh.*	
	Fig. 15.	Lates niloticus *Cuv.*
	Wandzeichnungen auf Monumenten.	
	Fischfang mit dem Netze.	
	(*Aus den Gräbern bei den Pyramiden.*)	
	Fig. 16.	
	» *n.* *1*	Mormyrus oxyrhynchus *Geoff.*
	» » *2, 2, 2, 2*	» cyprinoides *Linn.*
	» » *3, 3*	» ?
	» » *4, 4*	Chromis nilotica *Cuv.*
	» » *5*	Lates niloticus *Cuv.*
	» » *6*	Distichodus niloticus *Müller* et *Trosch.*
	» » *7*	Citharinus Geoffroyi *Cuv.*
	» » *8*	Synodontis Arabi *Cuv. Val.* ?
	» » *9*	» serratus *Rüpp.* ?
	» » *10*	Clarias Hasselquistii *Cuv. Val.*
	» » *11*	Tetraodon Fahaca *Hasselq.*



I.	II.	III.

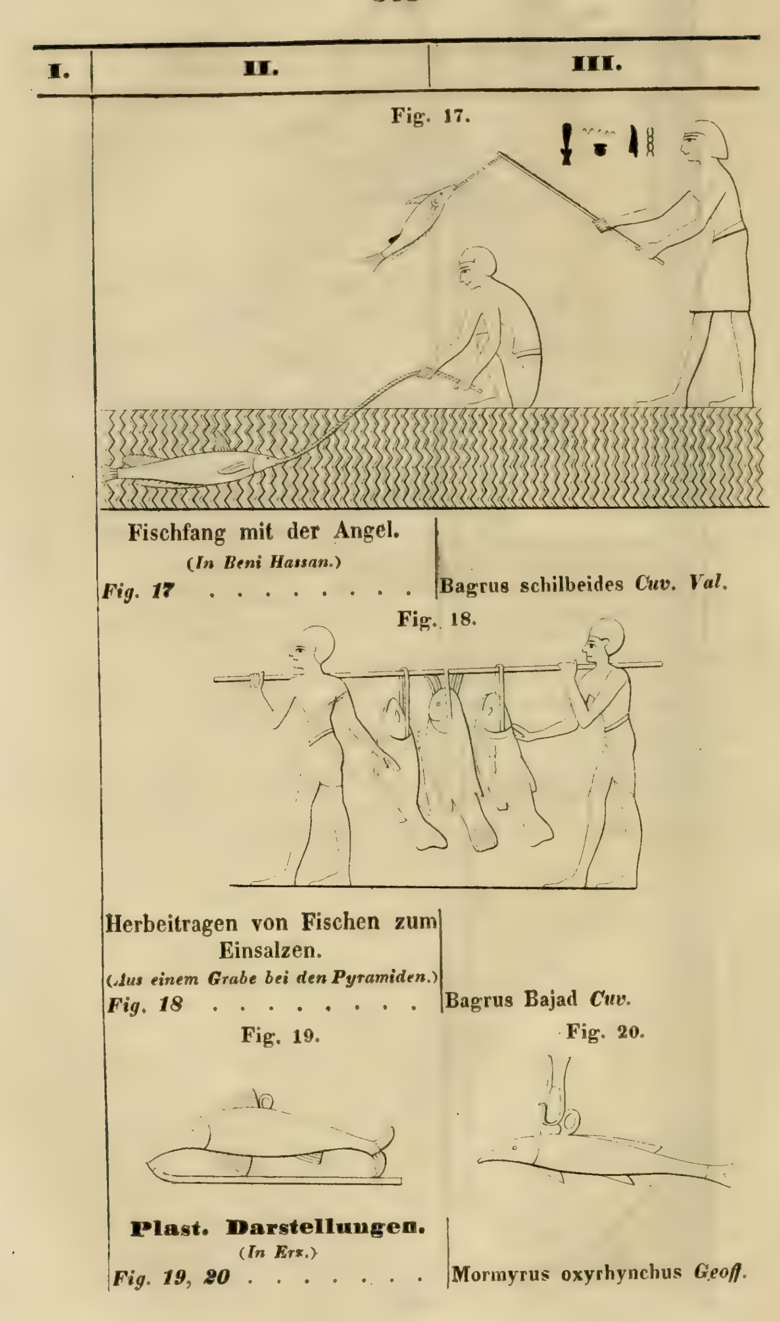


Fig. 17.

Fischfang mit der Angel.
(In Beni Hassan.)
Fig. 17 . . . . Bagrus schilbeides *Cuv. Val.*

Fig. 18.

Herbeitragen von Fischen zum Einsalzen.
(Aus einem Grabe bei den Pyramiden.)
Fig. 18 . . . . Bagrus Bajad *Cuv.*

Fig. 19. Fig. 20.

Plast. Darstellungen.
(In Erz.)
Fig. 19, 20 . . . . Mormyrus oxyrhynchus *Geoff.*

I.	II.	III.
	Fig. 21.	
	Fig. 21	Barbus Bynni *Cuv. Val.*
	Fig. 22.	
	Fig. 22	Chromis nilotica *Hasselq.*
*484	**Herodot.**	
	Anguilla.	
*88	**Diodor.**	
	Bemerkt, dass 22 Fischarten im See *Möris* vorkommen.	
*14	**Strabo.**	
	Allabes	ClairasHasselquist. *C. Val.* ? *2000
	Coracinus.	
	Lates	Lates niloticus *Cuv.* ? *2000
	Lepidotus.	
	Oxyrhynchus	Mormyrus oxyrh. *Geoff.* ? *2000
	Physa.	
	Thrissa	Alosa finta *Cuv.* ?
79	**Plinius.**	
	Allabes	Clarias Hasselq. *Cuv. Val.* ? *2000
	Citharus.	
	Coracinus.	
	Porcus.	

I.	II.	III.
	Fig. 23.	Fig. 24
127	**Auf Münzen.**	
	(*Aversseite mit dem Kopfe Hadrians.*)	
	Fig. 23, 24	Lates niloticus *Cuv.* *2000
180	**Oppianus.**	
	Phager vel Phagorius .	Anguilla nilotica *Heck.* ?
220	**Aelian.**	
	Maeotes.	
	Oxyrinchus	Mormyrus oxyrh. *Geoff.* ? *2000
	Phager vel Phagorius . .	Anguilla nilotica *Heck.* ? 180
	Physa	Tetraodon Fahaca *Hasselq.* *2000
228	**Athenaeus.**	
	Abramis.	
	Allabes vel Allabeta . .	Clarias Hasselq. *Cuv. Val.* ? *2000
	Coracinus.	
	Dentex.	
	Eleotris.	
	Hepsetus.	
	Latos	Lates niloticus *Cuv.* *2000
	Lepidotus.	
	Maeotes.	
	Oxyrinchus	Mormyrus oxyrh. *Geoff.* ? *2000
	Physa	Tetraodon Fahaca *Hasselq.* *2000
	Simus.	
	Silurus.	
	Torpedo	Malapterurus electricus *Lacep.* ? ?
	Thrissa	Alosa finta *Cuv.* ? *14
	Typhle.	
1553	**Bellon.**	
	Orchis vel Orbis p. 299 cum fg.	Tetraodon Fahaca *Hasselq.* *2000
	Clarias nilotica p. 301	Synodontis ?
	Mystus p. 301	Barbus Bynni *Cuv.* *2000

I.	II.	III.
1554	**Purchas.** (*Pilgrimes.*)	
	Torpedo. T. II. Chap. II. p. 1183	Malapterurus electric. *Lacep.* 228
1757	**Hasselquist.**	
	Perca	
	nilotica	Lates niloticus *Cuv.* * 2000
	Labrus	
	niloticus	Chromis nilotica *Cuv.* * 2000
	Mormyrus	
	Caschive	Mormyrus Caschive *Hasselq.*
	Silurus	
	Mystus	Schilbe intermedius *Rüpp.*
	Clarias	Synodontis macrodon *Cuv. Val.*
	anguillaris	Clarias Hasselq. *Cuv. Val.* * 2000
	Salmo	
	dentex	Alestes dentex *Müll. et Trosch.*
	niloticus	Distichus niloticus *M. et Tr.* * 2000
	Clupea	
	Alosa	Alausa vulgaris *Cuv. Val.* * 14
	Tetraodon	
	Fahaca	Tetraodon Fahaca *Hasselq.* * 2000
1764	**Linné.** (*Mus. Adolph. Frid. II.*)	
	Mormyrus	
	anguilloides	Mormyrus anguilloides *Linn.*
	cyprinoides	Mormyrus cyprinoid. *Linn.* * 2000
	Silurus	
	Mystus	Schilbe Mystus *Cuv. Val.*
1775	**Forskahl.**	
	Cyprinus	
	Bynni	Barbus Bynni *Cuv. Val.* * 2000
	niloticus	Labeo niloticus *Cuv. Val.*
	niloticus b	„ Forskahlii *Rüpp.*
	leuciscus Var.	Cyprinodon Hammonis *Cuv. Val.*
	dto. Var. altera . .	„ lunatus *Cuv. Val.*
	Mormyrus	
	Kannume	Mormyrus oxyrhynch. *Geoff.* * 2000
	Silurus	
	Bajad	Bagrus Bajad *Cuv.* * 2000
	Docmac	Bagrus Docmac *Cuv.*
	Raja	
	Torpedo	Malapterurus electric. *Lacep.* 228
	Salmo	
	niloticus	Alestes dentex *M. et Trosch.* 1757
	Roschal.	Hydrocyon Forskahlii *Cuv.*
	Tetraodon	
	lineatus	Tetraodon Fahaca *Hasselq.* * 2000

I.	II.	III.
1799	**Sonnini.**	
	Keschere t. 22. f. 3 . .	Lates niloticus *Cuv.* *2000
	Bolti t. 27.	Chromis nilotica *Cuv.* *2000
	Bouri t. 23.	Mugil saliens *Cuv. Val.*
	Benni t. 27.	Barbus Bynni *Cuv. Val.* *2000
	Herse t. 22. f. 1	Mormyrus anguilloid. *Linn.* 1764
	Kaschoue t. 21. f. 3 . . .	Mormyrus dorsalis *Geoff.*
	Schilbi t. 23.	Schilbe intermedius *Rüpp.* 1757
	Bayatte t. 27.	Bagrus Bajad *Cuv.* *2000
	Schall t. 21. f. 2	Synodontis Arabi *Cuv. Val.* *2000
	Karmouth t. 22. f. 2 . .	Clarias Hasselquist. *Cuv. Val.* *2000
	Sardine t. 23.	Alausa vulgaris *Cuv. Val.* *14
1801	**Bloch-Schneider.**	
	Centriscus	
	niloticus t. 30	Mormyrus Geoffroyi *Cuv. Val.*
	Silurus	
	Schall p. 385	Synodontis Arabi *Cuv. Val.* *2000
1802	**Geoffroy St. Hil.**	
	(Annales du Musée.)	
	Polypterus	
	Bichir T. 1. p. 57. t. 5.	Polypterus Bichir *Geoff.*
1803	**Lacepede.**	
	Malapterurus	
	electricus T. V. p. 91 .	Malapterurus electric. *Lacep.* 228
	Mormyrus	
	Hersé	Mormyrus Hasselquistii *Geoff.* (Text).
	Bébé	Mormyrus dorsalis *Geoff.* 1799
1809	**Geoffroy St. Hil.**	
	(Descript. de l'Egypte.)	
	Perca	
	Lates t. 9. f. 1	Lates niloticus *Cuv.* *2000
	Cyprinus	
	lepidotus t. 10. f. 2 . . .	Barbus Bynni *Cuv. Val.* *2000
	niloticus t. 9. f. 2 . . .	Labeo vulgaris *Heck.*
	Mormyrus	
	oxyrinchus t. 6. f. 1 . .	Mormyrus oxyrh. *Geoff.* *2000
	Caschive t. 6. f. 2 . . .	„ Hasselquistii *Geoff.* (Text).
	labiatus t. 7. f. 1 . . .	„ cyprinoides *Linn.* *2000
	anguillaris t. 7. f. 2 . .	„ anguilloides *Linn.* 1764

I.	II.	III.
	Mormyrus	
	dorsalis t. 8. f. 1 . . .	Mormyrus dorsalis *Geoff.* 1799
	cyprinoides t. 8, f. 2 . .	„ Bane *Cuv. Val.*
	Silurus	
	auritus t. 11. f. 1 . . .	Silurus auritus *Geoff.*
	Mystus t. 11. f. 3 . . .	Schilbe Mystus *Cuv. Val.* 1764
	Porcus	
	Bajad t. 15. f. 1 . . .	Bagrus Bajad *Cuv.* *2000
	Docmac t. 15. f. 3 . . .	„ Docmac *Cuv.* 1775
	Pimelodus	
	auratus t. 14. f. 3—4 .	Bagrus auratus *Cuv. Cal.*
	biscutatus t. 14. f. 1—2 .	Pimelodus biscutatus *Geoff.*
	Synodontis t. 12. f. 5—6	Synodontis macrodon *Cuv.* 1757
	membranaceus t. 13. f. 1	„ membranaceus *Cv. V.*
	Clarias t. 13. f. 3—4 .	„ Arabi *Cv. Val.* *2000
	Heterobranchus	
	anguillaris t. 16. f. 1 . .	Clarias Hasselquist. *Cv. V.* *2000
	dto. t. 17. f. 2 .	„ Lazera *Cuv. Val.*
	bidorsalis t. 16. f. 2 . . .	Heterobranchus Geoffroyi *Cv. V.*
	Malapterus	
	electricus t. 12. f. 2 . .	Malapterurus electric. *Lacep.* 228
	Characinus	
	niloticus t. 4. f. 2 . . .	Alestes dentex *Müll. et Tr.* 1757
	dentex t. 4, f. 1 . . .	Hydrocyon Forskahlii *Cuv.* 1775
	Nefasch t. 5. f. 1 . . .	Distichodus nilot. *M. et Tr.* *2000
	Serrasalmo	
	Citharinus t. 5. f. 2 . .	Citharinus Geoffroyi *Cuv.* *2000
	Clupea	
	nilotica t. 10. f. 1 . . .	Alausa vulgaris *Cuv. Val.* *14
	Polypterus	
	Bichir t. 3. f. 1	Polypterus Bichir *Geoff.* 1802
	Tetraodon	
	Physa t. 1. f. 1	Tetraodon Fahaca *Hasselq.* *2000
1828	**Rüppell.**	
	(*Atlas.*)	
	Lebias	
	dispar t. 18. f. 1	Cyprinodon lunatus *Cuv. Val.*
	dto. t. 18. f. 2 . . .	„ Hammonis *Cv. V.* 1757
1829 bis 1835	**Cuvier.**	
	(*Reg. anim.*)	
	Gymnarchus	
	niloticus	Gymnarchus niloticus *Cuv.*

I.	II.	III.
1829 bis 1835	**Rüppell.** *(Nilfische.)*	
	Barbus	
	Surkis III. t. 1. f. 1 . .	Barbus Surkis *Rüpp.*
	intermedius III. t. 1. f. 2	„ intermedius *Rüpp.*
	affinis III. t. 1. f. 3 . .	„ affinis *Rüpp.*
	Perince III. t. 2. f. 2 . .	„ Perince *Rüpp.*
	Gorguari III. t. 1. f. 4 .	Luciobarbus Gorguari *Heck.*
	elongatus III. t. 2. f. 1 .	„ elongatus *Heck.*
	Labeobarbus	
	Nedgia III. t. 2. f. 3 . .	Labeobarbus Nedgia *Rüpp.*
	Varicorhinus	
	Beso III. t. 3. f. 2 . . .	Systomus Beso *Heck.*
	Labeo	
	Forskahlii III. t. 3. f. 1 .	Labeo Forskahlii *Rüpp.* 1775
	Coubie II. t. 3. f. 1 . .	„ niloticus *Cuv. Val.* 1775
	Gobio	
	hirticeps III. t. 3. f. 4 .	Discognathus hirticeps *Heck.*
	quadrimaculatus III. t. 3. f. 3	„ quadrimac. *Heck.*
	Chondrostoma	
	dembensis III. t. 2. f. 4 .	Gymnostomus? dembensis *Heck.*
	Mormyrus	
	longipinnis II. t. 1. f. 2 .	Mormyrus Caschive *Hasselq.* *2000
	elongatus II. t. 2. f. 1 .	„ elongatus *Rüpp.*
	labiatus II. t. 2. f. 2 . .	„ cyprinoides *Linn.* *2000
	Schilbe	
	uranoscopus II. t. 1. f. 1	Schilbe uranoscopus *Rüpp.*
	intermedius II. p. 6 . .	„ intermedius *Rüpp.* 1757
	Hypophthalmus	
	niloticus I. t. 1. f. 1 . .	Bagrus schilbeides *Cv. V.* *2000
	Bagrus	
	laticeps I. t. 1. f. 2 et III. p. 25	„ laticeps *Rüpp.*
	Synodontis	
	serratus I. t. 2. f. 1 . .	Synodontis serratus *Rüpp.*
	maculosus I. t. 3. f. 1 .	„ maculosus *Rüpp.*
	Batensoda II. t. 3. f. 2 .	„ Batensoda *Rüpp.*
	Myletes	
	Nurse II. t. 2. f. 3 . .	Alestes Nurse *Müll. et Trosch.*
	Sudis	
	niloticus I. t. 3. f. 2 . .	Heterotis Ehrenbergii *Cuv. Val.*
1835	**De Joannis.** *(In Guerin. Mag.)*	
	Leuciscus	
	niloticus t. 3	Alburnus niloticus *Heck.*
	thebensis t. 11	Opsarius thebensis *Heck.*
	Leuciscus	
	Bibie t. 4	Pelecus Bibie *Heck.*
	Mormyrus	
	oxyrhynchus t. 13 . . .	Mormyrus oxyrh. *Geoff.* *2000

I.	II.	III.
	Silurus	
	Mystus t. 12	Schilbe uranoscop. *Rüp.* 1829—35
	Schilbe	
	auratus t. 5	„ Mystus *Cuv. Val.* 1764
	Mochokus	
	niloticus t. 8	Bagrus ?*Cv. V.* hist. XV. p. 391 Rem.
	Miletes	
	Baremoze t. 6	Alestes dentex *M. et Tr.* 1757
	Guilé t. 9	„ Nurse *M. et Tr.* 1829—35
	Coregonus	
	niloticus t. 7	„ dentex *M. et Tr.*? 1757
	Characinus	
	Besse t. 10	Hydrocyon Forskahlii *Cuv.*? 1775
	Heterobranchus	
	anguillaris t. 14	Heterobranchus longifilis *Cv. Val.*
	Malapterurus	
	electricus t. 1	Malapterurus electric. *Lacep.* 228
	Tetraodon	
	Physa t. 2	Tetraodon Fahaca *Hasselq.* *2000
1830 bis 1836	**Rifaud.**	
	Gamour ou Mons t. 138 bis	Mormyrus anguilloides *Linn.* 1764
	Bènné t. 189	„ cyprinoides *Linn.* *2000
	Améie bachiqua t. 190 . .	„ Bachiqua *Cuv. Val.*
	Ouëd denné ou Chieta t. 200	Silurus auritus *Geoff.* 1809
	Chilbé Cheriffié t. 193 .	Schilbe Mystus *Cuv. Val.* 1764
	„ *arabi t. 200* . . .	„ uranoscop. *Rüp.* 1829—35
	„ *Zérégé t. 194* . .	Bagrus schilbeides *Cv. V.* *2000
	Bagarà Bachica t. 194 .	„ Bajad *Cuv.* *2000
	Abou Crata t. 195 . . .	„ auratus *Cuv. Val.* 1809
	Douq Majég ou Zamar t. 193	Pimelodus biscutatus *Geoff.* 1809
	Garmout Laséra t. 195 .	Clarias Lazera *Cuv. Val.* 1809
	Rahad t. 192	Molapterurus electric. *Lacep.* 228
	Cambout t. 189	Alestes dentex *M. et Tr.* 1757
	Garafche t. 190	Heterotis Ehrenbergii *Cuv. Val.* 1829—35
	Jerfar t. 138 bis	Gymnarchus niloticus *Cuv.* 1829
	Taban à grap t. 18 . . .	Anguilla nilotica *Heck.*
	„ *Asfar gedari t. 18*	
	„ *Lamat t. 18* . . .	
	„ *Zeyte ou Hay Bahr t. 192*	
	A-Bou-Jérap t. 199 . . .	Tetraodon Fahaca *Hasselq.* *2000
	Herissé nasar bachikta el nil t. 199 .	„ nov. spec.

I.	II.	III.
1836	**Valenciennes.**	
	(Histoire.)	
	Mugil	
	cephalus t. 307	Mugil cephalus *Cuv. Val.*
	Capito t. 308	„ Capito *Cuv. Val.*
	Dubhara	„ Dubhara *Cuv. Val.*
	cryptocheilos	„ cryptocheilos *Cuv. Val.*
1839	*Schilbe*	
	Isidori	Schilbe uranoscopus *R.* 1829—35
	Hasselquistii	„ intermedius *Rüpp.* 1757
	Bagrus	
	Capito	Bagrus laticeps *Rüpp.* 1829—35
1840	*Synodontis*	
1844	*humeratus*	Synodontis humeratus *Cuv. Val.*
	Chondrostoma	
	Dillonii	Dillonia abyssinica *Heck.*
	dembensis (Val. nec Rüpp)	Labeo vulgaris *Heck.* 1809
1845	**Müller et Troschel.**	
	(Horae ichthyol.)	
	Citharinus	
	latus	Citharinus latus *Ehrenb.*
1846	**Valenciennes.**	
	(Histoire.)	
	Cyprinodon	
	Moseas	Cyprinodon Moseas *Cuv. Val.*
	Mormyrus	
	abbreviatus	Mormyrus abbreviatus *Cuv. Val.*
	Dequesne	„ Dequesne dto.
	Joannisii	„ Joannisii „
	Ehrenbergii	„ Ehrenbergii „
	Bovei	„ Bovei „
	Isidori	„ Isidori „
	Nacra	„ Nacra „
1847	**Heckel.**	
	(Fische Egypt.)	
	Labeo	
	Horie t. 21. f. 1 . . .	Labeo Horie *Heck.*
	Alestes	
	Kotschyi t. 21. f. 3 .	Alestes Kotschyi *Heck.*
	Polypterus	
	Endlicherii t. 22. f. 1 . .	Polypterus Endlicherii *Heck.*
	Anguilla	
	nilotica	Anguilla nilotica *Heck.* 180

Systematisches Verzeichniss

aller

bisher aus dem Nilgebiete bekannter Fische, nebst ihren Synonymen und Lokalnamen.

* bedeutet, dass die Species auf alt-egyptischen Monumenten dargestellt ist.

PERCIDAE.

* Lates niloticus Cuv. (Auf zwei Münzen Hadrians mit der Umschrift: Latopolites, einer Provinz Egyptens.)
Latos, Lates *Strabon, Athenaeus.*
Perca nilotica *Hasselq. — Linn.*
Perca Lates *Geoff. Descript. de l'Eg. Poiss. T. 9. fig. 1.*
Keschere *Sonnini T. 22. fig. 3.*
Keschr, Keschere *Arab.*

CHROMIDIDAE.

* Chromis nilotica Cuv. — *Guerin icon. T. 44. fig. 1.*
Labrus niloticus *Hasselq. — Linn.*
Bolti *Sonnini T. 27.*
Bolty, Muscht, Tarandzie *Arab.*

MUGILIDAE.

Mugil cephalus Cuv. Val. *hist. t. 307. — Bonap. Icon. della faun. ital.*
Gherane *Arab.*
Mugil Capito Cuv. Val. *hist. t. 308. — Bonap. Icon. d. f. ital.*
Oker, Buri *Arab.*
Mugil saliens Risso. *Cuv. Val. hist. t. 309. — Bonap. Icon. d. f. ital.*

Bouri *Sonnini t. 23?*
Bouri *Arab.*

Mugil Dubhara Cuv. Val. *hist.*
Dubhara *Arab.*

Mugil cryptocheilos Cuv. Val. *hist.*

CYPRINIDAE.

PACHYCHILAE.

* **Barbus Binni** Cuv. Val. *hist.*
Mystus *Bellon p. 301.*
Cyprinus Bynni *Forsk.*
Benni *Sonnini t. 27.*
Cyprinus lepidotus *Geoff. Descpt. de l'Eg. t. 10, fig. 2.*
Benni, Bynni, Tongog *Arab.*

Barbus Surkis Rüpp. *Nilf. III. t. 1. fig. 1. — Cuv. Val. hist.*
Surkis *Arab.*

Barbus intermedius Rüpp. *Nilf. III. t. 1, fig. 2. — Cuv. Val. hist.*

Barbus affinis Rüpp. *Nilf. III. t. 1. fig. 3. — Cuv. Val. hist.*

Barbus Perince Rüpp. *Nilf. III. t. 2. fig. 2. — Cuv. Val. hist.*
Perince, Bibi, Arangek *Arab.*

Luciobarbus Gorguari Heck. *Dispos. syst. Cypr.*
Barbus Gorguari *Rüpp. Nilf. III. t. 1. fig. 4. — Cuv. Val. hist.*
Gorguari *Arab.*

Luciobarbus elongatus Heck. *Dispos. syst. Cypr.*
Barbus elongatus *Rüpp. Nilf. III. t. 2. fig. 1. — Cuv. Val. hist.*
Gorguari *Arab.*

Labeobarbus Nedgia Rüpp. *Nilf. III. t. 2. fig. 3. — Cuv. Val. hist.*
Nedgia *Arab.*

Systomus Beso Heck. *Disp. syst. Cypr.*
Varicorhinus Beso *Rüpp. Nilf. III. t. 3. fig. 2.*
Labeo Varicorhinus *Cuv. Val. hist.*
Beso *Arab.*

Alburnus niloticus Heck. *Disp. syst. Cypr.*
Leuciscus niloticus *De Joann. in Guer. Magas. de zool. t. 3. — Cuv. Val. hisl.*
Bibie *Arab.*

Opsarius thebensis Heck. *Disp. syst. Cypr.*
Leuciscus niloticus *De Joann. in Guerin. Magas. de zool. t. 11.*
Bibie *Aräb.*

Pelecus Bibie Heck. *Disp. syst. Cypr.*
Leuciscus Bibie *De Joann. in Guer. Magas. de zool. t. 4. — Cuv. Val. hist.*
Bibie *Arab.*

TEMNOCHILAE.

Labeo niloticus Cuv. Val. *hist. t. 485. — Heck. Fische Egypt. t. XX. fig. 1.*
Cyprinus niloticus *Forskahl.*
Labeo Coubie *Rüpp. Nilf. II. t. 3. fig. 1. — Cuv. Val. hist.*
Lebis, Lebes, Lebse-scira, Saale, Myouara, Coubie, Debs-merdzian *Arab.*

Labeo Forskahlii Rüpp. *Nilf. III. t. 3. fig. 1. — Heck. Fische Egypt. t. XX. fig. 2. — Cuv. Val. hist.?*
Cyprinus niloticus *b. Forskahl.*
Lebse-cammeri, Debs-hadziar *Arab.*

Labeo vulgaris Heck. *Fische Egypt. t. XX. fig. 3.*
Cyprinus niloticus *Geoff. Desc. t. 9. fig. 2. — Guerin icon. du reg. anim. l. 46. fig. 3.*
Chondrostoma dembensis *Cuv. Val. hist.*
Debs el Schellal *Arab.*

Labeo Horie Heck. *Fische Egypt. t. XXI. fig. 1.*
Horie *Arab.*

Discognathus hirticeps Heck. *Disp. syst. Cypr.*
Gobio hirticeps *Rüpp. Nilf. III. t. 4. fig. 1.*

Discognathus quadrimaculatus Heck. *Disp. syst. Cypr.*
Gobio quadrimaculatus *Rüpp. Nilf. t. 3. f. 3.*

Dillonia abyssinica Heck. *Temnochilae.*
Chondrostoma Dillonii *Cuv. Val. hist.*

Gymnostomus? dembensis Heck. *Disp. syst. Cypr.*
Chondrostoma dembensis *Rüpp. Nilf. III. t. 2. fig. 4.*

CYPRINODONTES.

Cyprinodon lunatus Ehrenb. *in Cuv. Val. hist.*
Cyprinus leuciscus, Var. altera *Forskahl.*
Lebias dispar *Rüpp. Atlas. p. 66. t. 18. fig. 1.*

Cyprinodon Hammonis Cuv. Val. *hist.*

Cyprinus leuciscus Var. prima *Forskahl.*
Lebias dispar *Rüpp. Atlas, p. 66. t. 18. fig. 2.*
Cyprinodon Moseas Cuv. Val. *hist.*

SILURIDAE.

Silurus auritus Geoff. *Desc. t. 11. fig. 1. — Cuv. Val. hist.*
Schilbe, Oued denne *Arab.*
Schilbe Mystus Cuv. Val. *hist. Guerin icon. du reg. an. t. 51. fig. 2.*
Silurus Mystus *Linn. — Geoff. Desc. t. 11. fig. 3.*
Schilbe auratus *De Joan. in Guer. Magas. t. 5.*
Chilbé Cheriffié *Rifaud t. 193.*
Scherifie *Arab.*
Schilbe uranoscopus Rüpp. *Nilf. II. t. 1. fig. 1.*
Schilbe Isidori *Cuv. Val. hist. t. 412.*
Schilbe Mystus *De Joann. in Guer. Magaz. t. 12.*
Chilbé arabi *Rifaud t. 200.*
Schilbe-arabi, Scharuf *Arab.*
Schilbe intermedius Rüpp. *Nilf. II. p. 6.*
Silurus Mystus *Hasselquist.*
Schilbi *Soninni t. 23.*
Schilbe Hasselquistii *Cuv. Val. hist.*
Schilbi *Arab.*
* **Bagrus schilbeides** Cuv. Val. *hist.*
Hypophthalmus niloticus *Rüpp. Nilf. I. t. 1. fig. 1.*
Chilbé Zerégé *Rifaud t. 194.*
Schilbe zerege *Arab.*
* **Bagrus Bayad** Cuv. Val. *hist.*
Silurus Bayad *Forskahl.*
Bayatte *Sonnini t. 27.*
Porcus Bayad *Geoff. Desc. de l'Egypt. t. 15. fig. 1.*
Bogara Bachica *Rifaud t. 194.*
Bayad, Fitile, Bagara-bachica, Deshog, Arab-rab, Salog *Arab.*
Bagrus Docmac Cuv. Val. *hist.*
Silurus Docmac *Forskahl.*
Porcus Docmac *Geoff. Desc. t. 15. fig. 3.*
Bayad docmac *Arab.*
Bagrus auratus Cuv. Val. *hist.*
Pimelodus auratus *Geoff. Desc. de l'Eg. t. 14. fig. 3. 4.*
Abou Crata *Rifaud t. 195.*
Schal-Abu-Real, Zamar, Xaxoug-roumi *Arab.*

Bagrus laticeps Rüpp. *Nilf. I. t. 1. fig. 2 u. Nilf. III. p. 25.*
Bagrus capito *Cuv. Val. hist.*

Pimelodus biscutatus Geoff. *Desc. de l'Egypt. t. 14. fig. 1. 2. — Cuv. Val. hist.*
Douc-Majég, Zamar *Rifaud t. 193.*
Schal-Karafche oder Karafchi, Doucmajek, Zamar *Arab.*

Synodontis macrodon Cuv. Val. *hist.*
Silurus Clarias *Hasselq.*
Pimelodus synodontis *Geoff. Desc. pl. 12. fig. 5. 6.*
Schal-senen, Scheilan *Arab.*

Synodontis membranaceus Cuv. *Val. hist.*
Pimelodus membranaceus *Geoff. Desc. t. 13. fig. 1. 2.*
Schal batensodo, Schal gaemel, Schal goumari Gourgar henaoui, Gourgar callabe, Abusari, Gourgar-chami *Arab.*

?* **Synodontis Arabi** Cuv. Val. *hist.*
Schall *Sonnini t. 21. fig. 2.*
Silurus Schal *Bloch-Schneider p. 385.*
Pimelodus Clarias *Geoff. Desc. t. 13. fig. 3. 4.*
Clarias, Schal-arabi, Schal-beledi *Arab.*

* **Synodontis serratus** Rüpp. *Nilf. I. t. 2. fig. 1. — Cuv. Val. hist.*
Schal, Gougar-gouazi *Arab.*

Synondontis humeratus Cuv. Val. *hist.*
Gougar-Kebir *Arab.*

Synodontis maculosus Rüpp. *Nilf. I. t. 3. fig. 1. — Cuv. Val. hist.*

Synodontis Batensoda Rüpp. *Nilf. II. t. 3. fig. 2.*
Schal, Baten-soda *Arab.*

* **Clarias Hasselquistii** Cuv. Val. *hist.*
Silurus anguillaris *Hasselq.*
Karmouth *Sonnini t. 22. fig. 2.*
Heterobranchus anguillaris *Geoff. Desc. t. 16. fig. 1.*
Harmouth-arabi, Charmut, Garmut, Carmut *Arab.*

Clarias Lazera Cuv. *Val. hist. Geoff. Desc. t. 17. fig. 7.* der Schädel.
Garmout Lazéra *Rifaud pl. 175.*
Harmouth Lazera *Arab.*

Heterobranchus Geoffroyi Cuv. Val. *hist.*
Heterobranchus bidorsalis *Geoff. Desc. t. 16. fig.* 2.
Hale, Armouth halé *Arab.*

Heterobranchus longifilis Cuv. Val. *hist. t. 447.*
Heterobranchus anguillaris *De Joan. in Guerin Mag. t. 14.* schlecht.

Malapterurus electricus Lacepede. *Cuv. Val. hist. t. 455. — De Joann. in Guerin. Mag. de zool. t. 1.*
Torpedo *Athenaeus* ?
Torpedo *Punchas.*
Raja torpedo *Forskahl.*
Malapterus electricus *Geoffr. Desc. de l'Egypt. t. 12. fig. 1.*
Rahad *Rifaud t. 192.*
Raad, Raasch *Arab.*

MORMYRIDAE.

?* **Mormyrus Caschive** Hasselq. *Cuv. Val. hist.*
Mormyrus longipinnis *Rüpp. Nilf. II. t. 1. fig. 2.*
Kisch-oue, Caschive *Arab.*

Mormyrus Geoffroyi Cuv. Val. *hist.*
Centriscus niloticus *Bloch-Schn. t. 30, fig. 1.*
Kesher, Kabouk *Arab.*

* **Mormyrus oxyrhynchus** Geoff. *Desc. de l'Egypt. t. 6. fig. 1. — Cuv. Val. hist. — Guerin. icon. t. 51. fig. 1. — De Joann. in Guer. Magas. de zool. t. 13.*
Oxyrhynchus? *Strabon; Aelian; Athenaeus.*
Mormyrus Kannume *Forskahl.*
Mizdeh *Arab.*

Mormyrus Bachiqua Cuv. Val. *hist.* *
Améie bachiqua *Rifaud t. 190.*

Mormyrus Hasselquistii Geoff. *Desc.* (Text) *Cuv. Val. hist.*
Mormyrus Hersé *Lacepd.*
Mormyrus Caschive *Geoff. Desc. t. 6, fig. 2.*

Mormyrus Nacra Cuv. Val. *hist.*
Mese-Nacra *Rifaud pl. inedite.*

Mormyrus anguilloides Linn. *Mus. Adoph. — Cuv. Val. hist.*
Mormyrus anguillaris *Geoff. Desc. t. 7. fig. 2.*
Hersé *Sonnini t. 22. fig. 1.*
Gamour ou Mons *Rifaud t. 138 bis*
Hersé *Arab.*

* Diese Species beruht nur auf der angeführten Abbildung des Herrn *Rifaud*, ebenso M. Nacra *Valenc.*

* **Mormyrus cyprinoides** Linn. *Mus. Adoph.* — *Cuv. Val. hist.*
Mormyrus labiatus *Geoff. Desc. t. 7. fig. 1.* — *Rüpp. Nilf. II. t. 2. fig. 2.*
Bénné *Rifaud t. 189.*
Abué-fué-fé, Saleheyeh *Arab.*

?* **Mormyrus elongatus** Rüpp. *Nilf. II. t. 2. fig. 1.* — *Cuv. Val. hist.*
Kisch-Oue *Arab.*

Mormyrus abbreviatus Cuv. Val. *hist.*

Mormyrus dorsalis Geoff. *Desc. t. 8. fig. 1.* — *Cuv. Val. hist.*
Kachoué *Sonnini t. 21. fig. 3.*
Mormyrus Bébé *Lacep.*
Kisch-Oué, Çava *Arab.*

Mormyrus Bane Cuv. Val. *hist.*
Mormyrus cyprinoides *Geoff. Desc. t. 8. fig. 2.*
Bané *Arab.*

Mormyrus Dequesne Cuv. Val. *hist.*
Dequesne *Rifaud t. inedite.*

Mormyrus Joannisii Cuv. Val. *hist.*

Mormyrus Ehrenbergii Cuv. Val. *hist.*

Mormyrus Bovei Cuv. Val. *hist.*

Mormyrus Isidori Cuv. Val. *hist.*

SALMONIDAE.

Alestes dentex Müll. et Trosch. *Horae ichthyol. t. 2 fig. 6. dentes.* — *Heck. Fische Egypt. t. 21, fig. 2.*
Salmo dentex *Hasselquist.*
Cyprinus dentex *Linn. syst.*
Characinus niloticus *Geoff. Desc. t. 4. fig. 2.*
Myletes Hasselquistii *Cuv. Mem. du Musée T. IV. t. 21. fig. 2.* — *Cuv. reg. an. poiss. t. 103. fig. 1.* — *Guerin icon. du reg. anim. poiss. t. 56. fig. 1.*
Myletes Baremoze *De Joann. in Guer. Mag. de zool. t. 6.*
Cambout *Rifaud t. 189.*
Rachis, Raii *Arab.*

Alestes Kotschyi Heck. *Fische Egypt. t. 21. fig. 3.*

Alestes Nurse Rüpp. *Nilf. II. t. 2. fig. 3.*
Myletes Guile *De Joann. in Guerin. Mag. de zool. t. 9.*
Nurse Guile *Arab.*

Hydrocyon Forskahlii Cuv. *Mem. du Mus. V. t. 28. fig. 1. — Müll. et Trosch. Horae ichtyol. t. 3. fig. 6. dentes.*
Salmo Roschal *Forskahl.*
Salmo niloticus *Linn. syst.*
Characinus dentex *Geoff. Desc. t. 4. fig. 1.*
Characinus Besse? *De Joann. in Guer. Mag. t. 10.*
Roschal, Kelb el bacher, Kelb el moyeh, Nelkal *Arab.*

* **Citharinus Geoffroyi** Cuv. *reg. animal.*
Serrasalmus citharinus *Geoff. Desc. t. 5. fig. 3. 2.*

Citharinus latus Ehrenb. in *Müll. et Trosch. Horae ichthyol. p. 9. t. 1. fig. 2. dentes.*

* **Distichodus niloticus** Müll. et Trosch. *Horae p. 12. t. 1. fig. 3. dentes.*
Salmo niloticus *Hasselquist.*
Characinus Nefasch *Geoff. Desc. t. 5. fig. 1.*
Citharinus Nefasch *Cuv. reg. anim.*
Nefasch *Arab.*

CLUPEIDAE.

Alausa vulgaris Cuv. Val. *hist. t. 392.*
Thrissa? *Strabon, Athenaeus.*
Sardine *Sonnini t. 23.*
Clupea Alosa *Hasselquist.*
Clupea nilotica *Geoff. Desc. t. 10. fig. 1.*
Alosa finta *Cuv. anim reg.*
Sagboga *Arab.*

Heterotis Ehrenbergii Cuv. Val. *hist. t. 549.*
Sudis Adansonii? *Cuv. reg. anim.*
Sudis niloticus *Rüpp. Nilf. I. t. 3. fig. 2.*
Garafche *Rifaud t. 190.*
Saide, Garafche *Arab.*

MURAENIDAE.

* **Anguilla nilotica** Heck. *Fische Egypt. p. 211 (213)*.*
Pagrus, Phager vel Phagorius? *Aelian.*
Anguilla acutirostris? *Rüpp. Nilf. III. p. 26.*
Taban à grap *Rifaud t. 18.*
Taban asfar gedari *l. c.*
Taban Lamat *l. c.*
Taban zeyte ou Hay Bahr *l. c. t. 192.*
Hanesch el Bacher, Essekad.

* Nach Wilkinson nur einmal abgebildet bei *Bene Hassan.*

Gymnarchus niloticus Cuv. *reg. anim. (t. 13. fig. 3, Gymn. senegalensis !)*
Jerfar *Rifaud t. 138. bis*
Ashua Kamoura, Jerfar *Arab.**

GYMNODONTES.

* Tetraodon Fahaca *Hasselquist.*
Physa? *Aelian. Athenaeus.*
Orchis vel Orbis *Bellon p. 299 fig.*
Tetraodon lineatus *Forskahl. — Linn. syst.*
» Physa. *Geoff. Desc. t. 1. fig. 1.*
» » *De Joann. in Guer. Magas. t. 2.*
A Bou Jérap *Rifaud t. 199.*
Fahaca *Arab.*

Tetraodon nov. spec.?
Herissé nasar, Bachikta el Nil *Rifaud t. 199.*

HOLOSTEI.

Polypterus Bichir Geoff. *Ann. du Musée I. p. 57. t. 5 Geoff. Desc. t. 3. fig. 3. — Cuv. reg. anim. — Guerin. Icon. du reg. an. t. 59. fig. 3. — Agassiz Poissons fossiles T. II. p. 32. t. C.*
Bichir *Arab.*

Polypterus Endlicheri Heck. *Fische Egypt. p. 208 (310). t. 22. fig. 1.*

Sparus niloticus *Hasselquist* (Julis vulgaris) und Mugil cephalus *Hasselquist* (Sphyraena vulgaris) gehören als ächte Meerfische nicht hieher, obschon sie *Hasselquist* als im Nil vorkommend angiebt. Ebenso ist in *Bellon p. 300:* Piscis cujusdam nilotici species (Ostracion cubicus) ein Fisch aus dem rothen Meer.

* Professor Dr. Erdl hat an ihm eine zellige Schwimmblase oder Lunge entdeckt, ähnlich jener des Lepidosiren. *Münchner gelehrter Anzeig. 1846. Nr. 202. — Froriep. 1847. Jan. Nr. 3.*

ANHANG.

DIE FOSSILEN FISCHE DES LIBANON.

Ueber das Vorkommen der fossilen Fische auf dem Libanon und die geognostischen Verhältnisse jener dort zu Tag liegenden Schichten beliebe man den ersten Band dieses Werkes S. 774—777 nachzuschlagen. — Agassiz, welchem nur die fossilen Fische in dem weissen dünnschieferigen Kalkmergel, worauf das Kloster Sach el Aalma steht, bekannt waren, hält diese Ablagerung für gleichzeitig mit jener des Monte Bolca, mithin als zur ältesten Tertiärbildung gehörig. Bei *Rhinellus furcatus* (Tome II. P. 2. p. 261) sagt er zwar: *C'est une espèce recueillie au Liban dans un terrain dont l'age géologique n'est pas déterminé rigoureusement, mais qui appartient probablement à l'étage superieur du Jura ou à l'étage inferieur de la Craie*; indessen gesellt sich zu dem *Rhinellus* des Libanon noch eine zweite verwandte Art, *Rhinellus nasalis*, vom Monte Bolca. Die Gattung *Rhinellus* ist übrigens von der Gattung *Dercetis*, welche ausschliesslich der Kreide angehören soll, nur durch eine andere noch nicht ganz ausgemachte Stellung der Rückenflosse verschieden. Entschiedener treten schon die generischen Unterschiede zwischen unserer Gattung *Isodus* und dem gleichfalls nur in der Kreide vorkommenden *Enchodus* Agass. auf. Was aber am deutlichsten für die tertiäre Bildung obigen Kalkmergels spricht ist, dass die bei weitem grössere Anzahl der darin enthaltenen Fische, ihrer Gesammtform nach, den Fischen der Jeztwelt

sehr nahe steht, und die übrigen im Monte Bolca die nächsten Anverwandten finden.

Die drei uns aus den Schichten vom Dorfe Hakel bekannten Fische dürften gleichfalls auf eine tertiäre Ablagerung hinweisen, in keinem Falle aber älter seyn als die Kreide. — Die unvollständige Erhaltung der Fische des Libanons macht übrigens ihre Bestimmung schwierig.

Pycnosterinx HECK.

Nach langer mühevoller Untersuchung gelang es uns endlich zweien bisher unbeschriebenen Arten fossiler Fische (wovon die im k. k. montanistischen Museum aufbewahrten Exemplare aus dem Gesteine, worauf das Kloster Sach el Alma steht, stammen) ihre richtige und unzweifelhafte Stellung im Systeme anzuweisen. Es sind Gestalten, die sich bald unter Chaetodonten- bald unter Sparoidenform durch die gedrängte Stellung ihrer Stachelstrahlen in den Vertikalflossen den Pomacentrus- und Platax-Arten nähern, dabei aber einer Familie angehören, aus welcher bisher noch keine einzige Art als fossil bekannt war. Wir meinen die Familie der *Chromiden*, so wie sie in den Annalen des Wiener Museums II. Band, p. 330 und 440 von uns vorgeschlagen ward, dann später gespalten unter den Pharyngognathen, in Müller's reichhaltiger Abhandlung über die Ganoiden wieder erschien.

An einer und zwar der hier auf Taf. XXIII, fig. 1. abgebildeten Platte haben wir das charakteristische Kennzeichen verwachsener Schlundknochen entdeckt und nachträglich den grösseren Theil der mit kurzen Borstenzähnchen dicht besetzten Zahnplatte nebst Bruchstücken der Kiemenbögen von der sie umgebenden weichen Steinmasse glücklich befreit. Wir sehen uns jedoch genöthigt nach diesen beiden Chromiden, welche durch eine eigenthümliche Combination von generischen Merkmalen sich in keiner der bekannten lebenden Gattungen unterbringen lassen, eine neue eigene Gattung aufzustellen, die sich folgendermassen umschreiben lässt:

Mund mässig gespalten, beide Kiefern mit einem schmalen Streifen kurzer feiner Borstenzähnchen besetzt.

Untere Schlundknochenplatte rhomboidal (?), ganz dicht mit kurzen geraden Borstenzähnchen bedeckt, deren weiter rückwärts stehende allmählich stärker, beinahe konisch werden.

Deckel abgerundet; Vordeckel am Rande fein gezähnelt.

Aeussere Kiemenbögen am Vorderrande mit breiten messerförmigen Knochenansätzen, aus deren Mitte ein Haken aufwärts steigt.

Kiemenstrahlen fünf.

Rücken und Analflosse einfach, lang, mit dicht aneinander gelehnten, stufenweise verlängerten Stachelstrahlen beginnend; erstere in der Mitte des Körpers (ohne der Schwanzflosse) entspringend.

Bauchflossen mit einem Knochenstrahl und fünf getheilten Gliederstrahlen; mässig lang, unter den Brustflossen stehend.

Schwanzflosse ausgebuchtet.

Schuppen dicht gedrängt, Hinterkopf, Deckel, Wangen, Rumpf und einen Theil der Vertikalflossen bedeckend; klein, rund, dick, mit glatten concentrischen Kreisen, deren Mittelpunkt in der hinteren Hälfte liegt und einem einfach aber scharf gezähnelten Rande.

Wirbel kurz; 9 bis 11 Abdominal-, 17 bis 18 Caudalwirbel.

Rippen kurz, dünne, die hinteren auf langen Querfortsätzen ansitzend.

Pycnosterinx Russeggerii.

(Taf. XXIII. Fig. 1. a.)

Die Gestalt dieser ausgezeichneten und in mehreren ziemlich wohlerhaltenen Exemplaren vorliegenden Species ist ein gedehntes Oval, dessen Höhe beiläufig 2½mal in seiner Länge, von der Nase bis zum Schwanze (die Flosse nicht mitbegriffen) enthalten ist oder der Kopflänge gleicht. Die Augenhöhlen sind gross und liegen hoch an der Stirne. Die Mundspalte reicht beinahe bis unter den vorderen Augen-

rand. Zwischenkiefer und Unteraugenrandknochen sind ziemlich breit. Alle Deckelstücke und die Wangen sind an Exemplaren, woran sich die Schuppen erhalten haben, ganz von ihnen bedeckt. Die Rückenflosse entspringt gerade in der Mitte des Thieres (ohne die Schwanzflosse) und zieht sich nahe zur Schwanzflosse hin. Sie besteht aus 6 mässig starken Knochenstrahlen, auf welche 18 bis 19 getheilte Gliederstrahlen folgen. Erstere stehen an ihrer Basis vollkommen dicht und geschlossen hinter einander, verlängern sich stufenweise und erreichen ungefähr die halbe Körperhöhe, auf der sie stehen. Die nachfolgenden Gliederstrahlen sind etwas länger, nehmen aber in der Art ab, dass der Flossenrand sehr wahrscheinlich etwas concav gewesen war. Die Analflosse fängt etwas später an als die Rückenflosse, endigt aber mit ihr zugleich. Sie enthält 5 Knochenstrahlen und 14 bis 15 Gliederstrahlen; erstere sind stärker als in der Rückenflosse, der dritte und vierte hat scharf erhabene Kanten. Die mässig ausgebuchtete Schwanzflosse besteht in ihrer Mitte aus 16 getheilten Gliederstrahlen, welchen oben 8 und unten 5 allmählig kürzere und ungetheilte Strahlen als Stütze dienen. In den Brustflossen sind 10 oder 11 Strahlen zu erkennen. Die Wirbelsäule enthält im Ganzen 27 bis 29 Wirbel, die etwas weniger lang als hoch sind, davon kommen 10 oder 11 dem Vorderrumpfe oder Abdomen zu, die übrigen 17 bis 18 sind Caudalwirbel. Sowohl die oberen als unteren Apophysen derselben sind ziemlich stark, erstere stehen gegen die Wirbelsäule beinahe senkrecht, neigen sich aber mit den lezteren gegen das Schwanzende zu in einem Winkel von beiläufig 45 Grad. Die verhältnissmässig etwas zarten und kurzen Flossenträger dringen nicht weit zwischen die Dornfortsätze ein.

Die dicken, lederartig aussehenden Schuppen (Fig. a) sind eher klein zu nennen. Es liegen in der grössten Körperhöhe unter dem Anfange der Rückenflosse beiläufig 24 Horizontalreihen und ungefähr 50 Schuppen zwischen dem Schultergürtel und der Schwanzflosse, von welcher letzteren zwei Drittheile mit kleineren Schuppen überdeckt sind.

Im weissen dünnschieferigen Kalkmergel unter dem Kloster Sach el Aalma (Russeggers Reisen. I. p. 774 und 775).

Auf der dargestellten Platte Taf. XXIII. Fig. 1. (unter b.) befindet sich auch noch der Kopf mit einem Theile des Rumpfes von dem merkwürdigen, in Agassiz *Poissons fossiles* bereits beschriebenen und abgebildeten *Rhinellus furcatus* Agass.

Pycnosterinx discoides.

(Taf. XXIII. Fig. 3.)

Wir hatten Gelegenheit diese durch ihr beinahe scheibenrundes Körperprofil ausgezeichnete Art in fünf Exemplaren zu untersuchen, an welchen verschiedene Theile sehr gut erhalten sind und zusammengenommen ein beinahe vollständiges Ganzes bilden, wonach wir folgende Beschreibung entwerfen. Zur bildlichen Darstellung ist eine der fünf Platten gewählt, worauf sich die Hauptform des ganzen Fisches zeigt.

Wenn man die Länge des Kopfes als Basis annimmt, so macht diese nicht viel weniger als die halbe Fischlänge (ohne Schwanzflosse) aus, gibt $1\frac{1}{2}$mal genommen die Kopfhöhe und $1\frac{3}{4}$mal die grösste Körperhöhe, welche ihrerseits $\frac{5}{6}$ obiger Fischlänge beträgt. Das Stirnprofil fällt demnach im flachen Bogen ziemlich vertikal herab und die stark aufwärts steigenden Schenkel des Unterkiefers sind so lang als die zehn ersten Abdominalwirbel zusammen genommen oder wie $\frac{2}{3}$ der Kopflänge. Ein schmaler Streifen ganz kurzer Borstenzähne ist sowohl an den erhaltenen Rudimenten des Zwischenkiefers als am Rande des Unterkiefers bemerkbar. Zwischen der beinahe am Profilrande anliegenden ziemlich grossen Augenhöhle und dem oberen Winkel des Deckels ist ein Raum von neun Wirbellängen; der Vordeckel entspringt in der Mitte desselben, zieht sich vertikal herab, scheint aber nur gegen seinen unteren spitzen Winkel hin fein gezähnelt und gefurcht zu seyn. Die Entfernung vom ersten Wirbel bis zur Anlenkung des Unterkiefers oder die Höhe des starken Schultergürtels entspricht $\frac{3}{4}$ der ganzen

Wirbelsäulenlänge. Die Rabenschnabelfortsätze sind gleichfalls stark und reichen bis gegen die Mitte der kurzen Bauchhöhle hinab, so dass ihre Spitzen hinter den Beckenknochen stehen, die sich ganz kurz an den Schultergürtel anheften. Die Bauchflossen selbst, welche einen mässig starken knöchernen Randstrahl haben, scheinen kaum so lang gewesen zu seyn, dass ihre zurückgelegten Spitzen die Analflosse erreichen konnten. Die Brustflossen sitzen unter der Mitte des Schultergürtels, an der Basis der Rabenschnabelfortsätze, ihre 11—12 zarten Strahlen erreichen den Anfang der Analflosse. Die verhältnissmässig ziemlich starke Wirbelsäule enthält in der Abdominalregion zehn, in der Caudalregion 18 Wirbel, die sämmtlich, besonders die ersteren, höher sind als lang und an den Seiten zwei kleine Längsleisten haben. Die Dornfortsätze des Rückens sind in der Gegend, wo beide Wirbelregionen zusammenstossen, am längsten, hier erreichen sie die Mitte zwischen Wirbelsäule und Rückenfirste und stehen senkrecht, während sie gegen das Schwanzende zu immer kürzer werden und mehr liegen. Ueber den vordersten Dornfortsätzen stehen drei stärkere flache, oben vorwärts gekrümmte blinde Flossenträger, wonach jene der Rückenflosse folgen; die ersteren wirklichen Flossenträger dringen nicht tief zwischen den Spitzen der Dornfortsätze ein, die nachfolgenden erreichen sie allmählich gar nicht mehr. Die unteren Dornfortsätze der Caudalwirbel sind stärker und länger als die oberen und sitzen weiter vorn am Wirbelkörper an. Der erste Flossenträger der Analflosse ist stark, doppelt und reicht bis auf die halbe Höhe zwischen Analflossenbasis und Wirbelsäule hinauf, an seiner hakenförmig vorgeschobenen Basis sitzen die vier ersten starken Knochenstrahlen. Die nachfolgenden Flossenträger sind schwach und kurz, hinter die erste und hinter die zweite Apophyse legen sich jedesmal zwei Flossenträger an, an die nachfolgenden meistens nur einer. Die Rippen umfassen nur die obere Hälfte der Bauchhöhle, sie sind kurz, zart und rückwärts gewendet; die Querfortsätze, auf welchen sie ansitzen, biegen sich stark abwärts und verlängern sich allmählig so weit bis das hinterste Paar beinahe die halbe Länge der nachfolgenden ersten Caudalapophyse erreicht.

Die Rückenflosse enthält acht dicht aneinander gelehnte, stufenweise verlängerte, mässig starke Knochenstrahlen, deren hinterster scharf gespitzter so lang ist als die grösste Körperhöhe über der Wirbelsäule. Darauf folgen 19 bis 20 zweimal getheilte Gliederstrahlen, deren vorderste etwas länger sind als die Stachelstrahlen, aber rasch in der Art abnehmen, dass der Flossenrand concav erscheint. Die Analflosse, welche, perpendikulär genommen, ziemlich weit hinter dem Anfang der Rückenflosse entspringt, ist ebenso gestaltet nur etwas niederer, sie enthält fünf starke Stachel — und 18 Gliederstrahlen. Beide Flossen erreichen beinahe die stark ausgebuchtete Schwanzflosse, in welcher 16 Gliederstrahlen mit 4 oder 5 Stützenstrahlen von jeder Seite erkennbar sind. Die Schuppen scheinen etwas kürzer und höher als an der vorhergehenden Art; Deckel, Wangen und die Basis aller Vertikalflossen, besonders aber die Schwanzflosse wird von ihnen überdeckt. Man kann beiläufig 30 Schuppenreihen zwischen Rücken- und Analflosse erkennen, 40 bis 50 Schuppen dürften der Länge nach zwischen Schultergürtel und Schwanzflossenbasis liegen.

Im Kalkmergel unter dem Kloster Sach el Alma.

Isodus HECK.

Wir erhielten, nebst den beiden vorher beschriebenen *Pycnosterinx*-Arten und zwar aus derselben Lokalität, die linke beinahe vollständige Hälfte eines Unterkiefers, welche mit ihren vereinzelt stehenden Zähnen auf den ersten Blick die grösste Aehnlichkeit mit den, in den *Poissons fossiles T. V. pl. 25. fig. 2* und *3* dargestellten Kiefern des *Enchodus halocyon* hat. Bei genauerer Untersuchung ergab sich bald die sehr abweichende Gestalt der Zähne selbst, welche bei *Enchodus* dem Typus stark comprimirter zweischneidiger Thyrsites-Zähne angehören, während die gegenwärtigen offenbar dem mehr konischen der *Sphyraeniden* weit näher stehen. Es wäre sogar möglich, dass der hier dargestellte Unterkiefer, in dem weissen Kalkmergel des Klosters Sach el Aalma, von einer grösseren Species aus der im Monte Bolca vorkommen-

den Gattung *Rhamphognathus*, deren Zahnbau nicht bekannt ist, herrühre. Allein bis dieses näher erwiesen ist, halten wir es für zweckdienlicher ihn als eine eigene, der Familie der *Sphyraenoiden* zugehörige Gattung zu betrachten, deren Kennzeichen einstweilen folgende sind:

Unterkiefer stark, am Aussenrande mit einzeln stehenden langen spitzen Zähnen besezt; die beiden Vorderzähne, vorzüglich der zweite, am stärksten und längsten; lezterer an der Basis dreiseitig mit abgerundeten Kanten, die Aussenfläche convex, die beiden einwärts gewendeten concav.

Isodus sulcatus.

(Taf. XXIII. Fig. 4.)

Der Kieferknochen hat auf das täuschendste die Gestalt und selbst die leistenartigen Erhabenheiten, wie Figur 3 des *Enchodus halocyon* Agassiz sie zeigt, nur sind die dadurch gebildeten Furchen an unserer vorliegenden Art etwas schärfer, die Leisten breiter und glatt. Die in mässigeren Zwischenräumen stehenden Zähne haben eine merklich nach vorwärts geneigte Richtung; Spuren von daneben stehenden kurzen Borstenzähnen sind durchaus nicht zu bemerken. Die beiden vordersten leider abgebrochenen Zähne sind an der Basis am stärksten und waren sicherlich auch die längsten, was vorzüglich vom zweiten Zahne, dessen ganze untere Hälfte wir anfangs noch unversehrt antrafen, gilt. Auf diesen folgen sechs schwächere Zähne, die aber nicht alle auf derselben Platte sichtbar sind, daher unter Fig. 4. b. die in beiden Gegenplatten enthaltenen Zähne und Kieferstücke als vereinigt gedacht dargestellt wurden. Der dritte Zahn und der lezte sind am niedrigsten, vom vierten an, welcher bedeutend höher ist, werden alle nachfolgenden allmählig kleiner, bleiben aber immer sehr spitzig. Alle sechs sind etwas comprimirt und scharfkantig, nebstbei zieht sich an ihrer Innenseite eine schwache Hohlkehle von der Basis bis gegen die Spitze. Der stehengebliebene Stumpf des zweiten Zahnes stellt ein dreiseitiges

Prisma dar mit abgerundeten Kanten, dessen nach aussen gewendete Fläche ein wenig convex, die beiden nach innen gekehrten dagegen concav erscheinen. Auf der Durchschnittsebene Fig. 4. a. bemerkt man als innere Textur ein sechsseitiges Prisma mit etwas concaven Flächen; zwei dieser sich gegenüberliegenden Flächen sind merklich breiter als die anderen vier. Mitten erscheint das Ende der Zahnhöhle als eine kleine runde Oeffnung.

Clupea macrophthalma.

(Taf. XXIII. Fig. 2.)

Das einzige und dabei ziemlich unvollständig erhaltene Exemplar dieses Fisches sezte der Stellung der Species manche Schwierigkeit entgegen, wir haben indessen vorzüglich wegen der unzweifelhaften Anwesenheit von sogenannten *Cotes sternales*, die Ueberzeugung erlangt, dass sie als zur Gattung *Clupea* gehörig betrachtet werden müsse.

Das ganze Thier ist schlank gebaut, sein Körper, dessen grösste Höhe sechsmal in der Gesammtlänge enthalten ist, scheint mässig comprimirt gewesen zu seyn. Der lange zugespizte Kopf, an welchem der Maxillarknochen einen Theil des Mundrandes bildet, macht nur $^2/_7$ der Gesammtlänge aus. Die Mundspalte scheint nicht gross zu seyn; von Zähnen ist keine Spur vorhanden. Der Deckel ist etwas spitz gerundet und ziemlich lang. Auffallend gross ist die hoch an der Stirne liegende oval gedrückte Augenhöhle, deren Durchmesser einem Viertheile der Kopflänge gleicht. Wir zählen 35 Wirbel, davon sind 19 abdominal und 16 caudal, die lezteren sind etwas länger als hoch. Viele Muskelgräten liegen nach oben und unten. Die Rippen sind lang und dünn, reichen bis zum Kiel des Bauches herab, wo sie mit den entgegentretenden Gabeln von 26 kleinen Bauchschildchen (*Cotes sternales*) in Verbindung kommen. Die Dornfortsätze sind ebenfalls schwach und lang, gegen den Schwanz zu kürzer und mehr geneigt. Die Rückenflosse steht in der Mitte, besteht aus eilf Strahlen, die sich auf schwachen Flossenträgern

anlenken. Senkrecht unter der Rückenflosse entspringen, zwischen dem 17. und 18. Bauchschildchen, die Bauchflossen, dann zwischen diesen und der Schwanzflosse in der Mitte die Analflosse, welche gleichfalls 11—12 Strahlen enthält. Die Brustflosse erreicht $^2/_3$ der Kopflänge und zeigt die Reste schwacher mehrfach getheilter Strahlen. Die Schwanzflosse, deren Ende zwar fehlt, dürfte die halbe Kopflänge nicht übertroffen haben und scheint mässig ausgebuchtet gewesen zu seyn. Die Schuppen waren mittelmässig gross und abgerundet; zwischen dem Anfang der Analflosse und dem Ende der Rückenflosse sind noch die zarten Eindrücke von eilf Reihen zu erkennen.

Das abgebildete Exemplar, im Besitze des Herrn Professors Dr. Unger in Gratz, kam aus der Nähe von Haael (Hakel) nächst Dschebel; die Steinmasse ist grauer Kalk.

Auf derselben Steinplatte befinden sich noch zwei andere beinahe vollständig erhaltene Fischabdrücke, an welchen sich die *Clupea brevissima* Agass. durchaus nicht verkennen lässt. Ein anderer Stein aus demselben Fundorte enthält ein Stück Vorderrumpf eines grossen mindestens 6 Zoll hohen Fisches, woran sich aber ausser 18 halbzerstörten Abdominalwirbeln, die höher sind als lang, langen dünnen gefurchten Rippen und ziemlich starken, mit einem Wald von Muskelgrähten überdeckten Rückenapophysen nichts weiteres erkennen lässt. Wir geben ihm einstweilen den Namen *Clupea gigantea.*

Übersicht
der
bisher vom Libanon bekannten fossilen Fische.

HOLOSTEI.

Rhinellus furcatus Agass.	Kloster Sach el Aalma.

SPARIDAE.

Pagellus leptosteus Agass.	„ „ „

CHROMIDAE.

Pycnosterinx Russeggerii Heck.	„ „ „
„ *discoides* Heck.	„ „ „

SCOMBRIDAE.

Vomer parvulus Agass.	„ „ „

SPHYRAENIDAE.

Sphyraena Amici Agass.	„ „ „
Isodus sulcatus Heck.	„ „ „

HALECIDAE.

Clupea Beurardi Agass.	„ „ „
„ *lata* Agass.	„ „ „
„ *minima* Agass.	„ „ „
„ *brevissima* Agass.	Dorf Hakel
„ *macrophthalma* Heck.	„ „
„ *gigantea* Heck.	„ „

Index.

(Die Seitenzahlen von 991—1096 beziehen sich auf Band I, Theil 2; die von 207—346 auf Band II, Theil 3.)

Addenda et Corrigenda.

Pag.
1003, Zeile 10 von oben statt Labeo niloticus lies: Labeo vulgaris.
1007, zwischen Z. 18 und 19 v. o. setze: 2 | 5—4 | 2. Phoxinus.
1008, Z. 11 v. o. statt Taf. II. lies: Taf. I.
1008, Z. 18 v. unten st. 3 | 5—5 | 2 lies: 3 | 5—5 | 3.
1010, Z. 7 v. o. Spalte rechts st. 3 | 3 | 5—5 | 3 | 3. lies: 2 | 4 | 5—5 | 4 | 2.
1010, Spalte rechts u. nach Rhodeus setze: 6. Devario *Heck.*
1011, Sp. links lösche: 6? Devario Heck.
1011, Sp. rechts Z. 10 v. o. lösche: Phoxinus Rond.
1011, „ „ „ 20 v. o. st. 3 | 5—5 | 2. lies: 3 | 5—5 | 3.
1011, „ „ zwischen Z. 21 und 22 v. o. setze: 2 | 5—4 | 2. 50 Phoxinus *Rond.* Telestes *Bonapt.*
1012, „ „ Z. 24 v. o. st. Roxinellus lies: Phoxinellus.
1012, „ „ Z. 25 v. o. st. Roxinus lies: Phoxinus.
1014, Z. 13 v. u. vor Cyprinus auratus setze ein *.
1014, Z. 9 v. u. st. Catta lies: Catla.
1015, bei Cyprinion siehe: Pag. 285.
1015, bei Devario siehe: Pag. 286.
1018, Z. 22 v. o. st. Barbus longus lies: Barbus Grypus Heck.
1019, Z. 1 v. u. lösche: Barbus affinis.
1020, Z. 20 v. o. st. nusus lies: nasus.
1020, Z. 7 v. u. st. Scapiodon lies: Scaphiodon.
1024, bei Labeo siehe: Pag. 279.
1024, b. Cyrene s. Pag. 284.
1025, b. Rohita s. Pag. 282.
1027, b. Tylognathus s. Pag. 283.
1027, b. Discognathus s. Pag. 284.
1028, b. Gobio damascenus s. Pag. 286.
1028, Z. 20 v. o. st. 3 | 5—5 | 2. lies: 3 | 5—5 | 3.
1030, bei Gymnostomus siehe: Pag. 287.
1030, b. Chondrostomus s. Pag. 288.
1033, Z. 7 v. o. st. Trachibrama lies: Acanthobrama.
1037, Z. 16 v. u. lösche: rarius duo in angulis oris.
1037, Z. 6. v. u. lösche: Cirrhi duo und setze: Leuciscus distomus auf Pag. 1034 zu Chela.
1038, Z. 21 v. o. st. Dentes? — lies: Dentes? 3 | 5—5 | 3.
1039, Z. 23 v. o. st. Leuc. Genei Bonap. setze: Leuc. Pigus De Filippi.
1040, Z. 4 v. o. st. 2 | 5—5 | 2 lies: 2 | 5—4 | 2.
1041, Squalius trasimenicus, rubella und Aula stelle auf Pag. 1038. zu Leucos; Squal. rubilio zu Leuciscus.
1041, bei Telestes Bonapt. siehe: Pag. 288. — Cypr. Aphya und Squal. Turskyi gehören unter Squalius.
1043, Cypr. Mola ist eigene Gattung, Mola *Heck.* Dentes semilunares 1 | 2 | 3—3 | 2 | 1.
1054, Luciobarbus esocinus wird im Flusse Zab bis zu 3 Centner schwer.

Pag.

VIII XIII
1058, Z. 3 v. o. st. Lin. lat. 76—77. lies: Lin. lat. 76—77.
X X

1060, Z. 14 v. o. st. Scaphioidon lies: Scaphiodon.

1062, Z. 11 v. o. lösche: etwas scharfen.

1062, Z. 12 v. o. nach Nasenlöcher setze: der Rand des Unterkiefers ist weich und r u n d und wird von dem Oberkieferrande überdeckt, der sich an eine schmale etwas knorpelige lippenartige Falte des Unterkiefers anschliesst.

1062, Z. 24 v. o. st. nach lies: vor.

1070, Z. 5 v. u. st. discileki lies: dscileki.

1073, Z. 10 v. o. lösche: (Taf. VIII. Fig. 4.)

1079, Z. 9 v. o. st. Hopflänge lies: Kopflänge.

1082, Z. 23 v. o. st. dorso l. antidorso.

1083, Z. 9 v. u. st. ventrali l. anali.

1085, Z. 18 v. o. st. dritten l. vierten.

248, Z. 2 v. o. st. point ou par moi lies: point vu par moi.

248, Anmerkung st. eatenatus l. catenatus.

Index plantarum.

Genera et species fusius descriptae asterisco praefixo sunt expressae.

Index Coleopterorum

descriptorum.

REISEN

in

Europa, Asien und Afrika,

mit

besonderer Rücksicht auf die naturwissenschaftlichen Verhältnisse der betreffenden Länder,

unternommen in den Jahren **1835** bis **1841**,

von

Joseph Russegger,

k. k. österr. Gubernialrath, Salinen-Administrator und Distriktual-Bergrichter zu Wieliczka, Ritter des goldnen Kreuzes des königl. griechischen Ordens des Erlösers etc.

Mit einem Atlas,

enthaltend: *geographische und geognostische Karten, Gebirgs-Profile Landschaften, Abbildungen aus dem Gebiete der Flora und Fauna.*

DRITTER BAND.

Reisen in Unter-Egypten, auf der Halbinsel des Sinai und im gelobten Lande.

STUTTGART.

E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung.

1847.

REISE

in

Unter-Egypten, auf der Halbinsel des Sinai und im gelobten Lande

mit

besonderer Rücksicht auf die naturwissenschaftlichen Verhältnisse der betreffenden Länder,

unternommen in den Jahren 1838 und 1839,

von

Joseph Russegger.

Mit 1 geographischen und 1 geognostischen Karte des peträischen Arabiens, 2 Tafeln Durchschnitte, vielen Tafeln Pflanzen, Fische und Insekten.

STUTTGART.

E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung.

1847.

Vorwort.

Meine Geschäfte mit der egyptischen Regierung waren beendet. Ich stand als Privatmann ihr gegenüber und konnte die Fortsetzung meiner Reise umsomehr nun nach meinem Gutdünken einrichten, als mich auch kein anderer Auftrag oder sonst ein Verhältniss hiebei bestimmte. Ein von meiner frühesten Jugend an gehegter Wunsch, nämlich der einer Pilgerfahrt in das heilige Land, wurde neuerdings rege und ich glaubte meinen Aufenthalt im Oriente auf keine würdigere und schönere Erinnerungen für die Zukunft hervorrufende Weise beschliessen zu können. Wer den Orient gesehen und seine hohe Bedeutung als die Wiege unseres ganzen geistigen und moralischen Seyns, als die Wiege unseres Glaubens, unserer Gesetze, unserer Kunst und unseres Wissens aufgefasst hat, der müsste es als eine grosse Lücke in seinem Wanderleben ansehen, wenn er jene Orte nicht betreten hätte, von denen das Gesetz ausgieng und welche die Geschichte unserer Religion geheiligt hat. Ich bin kein Alterthums- und kein

Bibel-Forscher und ich grüble nicht darüber nach, ob diese oder jene grosse welthistorische Begebenheit gerade auf dieser Stelle, wo ich stehe, oder ein Paar Schritte weiter rechts oder links sich ereignete. Mir genügt das Bewusstseyn an jenen Orten gewesen zu seyn, von denen die grössten moralischen Umwälzungen ausgingen, die je die Erde über sich ergehen sah, und mich erhebt die Erinnerung jene Plätze betreten zu haben, wo der guten Sache die grössten Opfer, welche die Geschichte uns vorführt, im edelsten und höchsten Sinne des Wortes gebracht wurden. Als Mensch und Christ machte ich somit meine Pilgerreise, als solcher nahm ich die Eindrücke jener heiligen Orte in mich auf und übergebe sie hier der Öffentlichkeit mit der Bitte, sie auch nur von diesem Standpunkte aus zu betrachten. Wenn man auf dem Gipfel des Horeb steht, in die Grotte der Geburt unseres Heilandes zu Bethlehem niedersteigt, oder in den stillen Raum des heiligen Grabes zu Jerusalem eintritt, so braucht man nichts weniger als ein Frömmler zu seyn, um einen heiligen Schauer zu fühlen und auf das Tiefste ergriffen zu werden. Alle Eindrücke der frühen Jugendzeit treten lebhaft vor Augen, der in den Stürmen des Lebens herangereifte Mann sieht sich im Geiste wieder zurückversezt an die sanfte Hand der Mutter, des Herzens Macht behauptet ihr volles Recht und unwillkührlich beugen sich die Knie an der hochheiligen Stelle. Bedauern muss ich den Menschen, der in einem solchen Momente sich aller Poesie des Lebens und des Glaubens so ganz und gar beraubt sieht, dass die gewaltige Macht des Augenblickes an ihn verloren geht, weil er zweifelt, ob gerade auf diesen Felsen das Faktum geschah, oder auf jenen zunächst daran;

denn er entschlägt sich selbst einer schönen Erinnerung. Noch Mitleid erregender aber ist jener Reisende oder jene Reisendin, deren Befangenheit so weit geht, Gleichgültigkeit dort zu affectiren, wo bei gesundem Geiste und Herzen keine Gleichgültigkeit möglich ist. Alle die Missbräuche und Unzukömmlichkeiten, auf welche der Gebildete im heiligen Lande stösst und die ihn im Ganzen unangenehm berühren müssen, treten in solchen Augenblicken ebensosehr in den Hintergrund, als ein für Kunst begeisterter in der Bewunderung eines Rafael sich nicht dadurch wird stören lassen, weil vielleicht der, welcher ihm das Bild vorzeigt, ein lumpichtes Aussehen hat.

Der Umstand, dass Boghos-Bey die grosse Gefälligkeit hatte mir zu meiner Reise alle jene von der egyptischen Regierung für die Expedition einst angekauften Instrumente gegen Zurückgabe bei meiner Rückkehr zu überlassen, erlaubte es mir mit meiner Pilgerreise auch naturwissenschaftliche Zwecke zu verbinden; da ich aber die ganze Reise allein mit meinem nubischen Diener machte, so war es mir allerdings beim besten Willen nicht mehr möglich meinen Forschungen jene Ausdehnung zu geben, wie diess bei meinen frühern Reisen geschah und ich musste mich blos auf die Erforschung der geognostischen Verhältnisse, der Gestalt des Bodens mit besonderer Rücksicht auf fortgeseztes barometrisches Nivellement und auf jene der auf die klimatischen Verhältnisse, auf Luftdruck, Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit etc. Bezug nehmenden Erscheinungen beschränken. Hart vermisste ich in botanischer und zoologischer Beziehung meinen früheren Reisegefährten Kotschy, der seiner besondern Bestimmung folgte und den

ich erst voriges Jahr nach seiner Heimkehr aus Persien in Wien wieder zu treffen das Vergnügen hatte. Wenn ich daher im Verlaufe dieses Bandes mich bezüglich naturwissenschaftlicher Forschungen in einem engeren Kreise als früher bewege, so bitte ich diess nicht einer Abnahme des früheren Eifers für Wissenschaft, sondern lediglich den erwähnten Umständen, deren Änderung nicht in meiner Macht und in meinen Mitteln lag, anzurechnen.

Wieliczka, den 12. Juni 1846.

Joseph Russegger.

Einleitung.

Der vorliegende III. Band* umfasst meine Reise von Alexandria über Kairo und Sues** an den Sinai, meinen Aufenthalt dort, die Reise vom Sinai mitten durch die Wüste des Dschebel Tyh-el Beni Israel nach Hebron, meinen Besuch aller heiligen Orte im gelobten Lande und meine Rückreise von Nazaret über Beirut nach Alexandria. Die ganze Reise dauerte 3 Monate und 23 Tage, nämlich vom 1. Oktober 1838 bis zum 24. Januar 1839. Die Darstellung meiner gemachten Beobachtungen, meiner Erfahrungen und meiner Erlebnisse innerhalb dieses Zeitraumes zerfällt in den historischen Theil der Reise, mein Tagebuch, und in den wissenschaftlichen, meine geologischen, geognostischen und physikalischen, auf Klimatologie und Meteorologie sich beziehenden Beobachtungen. Als die wissenschaftlich interessantesten Momente dieser Reise glaube ich meine geognostische Erforschung des Gebirgsstockes des Sinai, des nördlichen Endpunktes des ostafrikanischen

* Der Vorlezte des ganzen Reisewerkes; denn der IV. und lezte ebenfalls aus einem Theile bestehende Band wird meine Reisen in Griechenland und durch Europa bis in die Polar-Länder behandeln.

** Gewöhnlich Suez geschrieben, da der Araber aber Sues (das u sehr kurz, daher fast wie Swes lautend) ausspricht, so ziehe ich es auch vor Sues zu schreiben.

Küstengebirgssystems, mein barometrisches Nivellement der Halbinsel des Sinai und die Ausmittelung der Depression des todten Meeres und des grössten Theils des Jordan-Thales betrachten zu dürfen.

Syrien und namentlich dessen südlicher Theil mit Einschluss von Palästina, so wie die Halbinsel des Sinai mit Ausschluss der von mir eingeschlagenen Route über den Dschebel Tyh sind in neuester Zeit von Europäern so vielfach bereiste und beschriebene Länder, dass mir über die statistischen und politischen Verhältnisse dieses Terrains nur wenig zu sagen erübrigt. Ich erlaube mir daher für Jene, welche sich in dieser Beziehung und namentlich auch bezüglich der historischen nnd biblischen Berührungspunkte näher für den vorliegenden Gegenstand interessiren, auf die im:

I. Bande 1. Theile dieses Reisewerkes	p. 354 und 355 *,
I. „ 2. „ „ „	„ 599 „ 600,
	„ 652 „ 653,
	„ 760 bis 763,
	„ 801 und 802,
	„ 812 „ 813,
	„ 849 „ 850,
	„ 858 „ 859,
	„ 864,
II. Bande 1. Theile dieses Reisewerkes	„ 15 bis 22,
	„ 389,

zitirten grösseren Werke und einzelnen Abhandlungen, insofern selbe sich auf das betreffende Terrain beziehen, hinzuweisen und zugleich im Allgemeinen auf nachfolgende Schriften aufmerksam zu machen:

Welstead, J. R., Travels in Arabia, the peninsula of Sinai and above the shores of the read Sea. London 1838. Dasselbe deutsch von Rödinger. Halle 1842. Zwei Bände.

Fazakerlay, Journey from Cairo to Mount Sinai and ret. to Cairo. In Walpoles travels in various countries of the East. London 1820.

Leon Delaborde, Voyage de l'Arabie petrée. Paris 1830—1834.

* Während der Zeit ist von Robinson's Werk auch der vierte Band erschienen.

Legh, Excursion from Jerusalem to Waddy Mussa. In Macmichaels Journey from Moscow to Constantinople, in the years 1817—1818. London 1819.

Poujoulat, Histoire de Jerusalem. Bruxelles 1842.

Jac. Samuel, The Remnant found or Israels hiding place discovered. London 1841.

Morgenland und Abendland. Vom Verfasser der Cartons. 3 Bände. Stuttgart 1841.

Stanisl. Bellanger, Trois ans de promenades en Europe et en Asie. Leipzig 1842.

Dr. Wüstenfeld, Topographie von Damaskus. In der Zeitschrift für vergleichende Erdkunde. 1. Band. 2. Heft. Magdeburg 1842.

Morier, A second journey through Persia, Armenia and Asia minor. London 1818.

Porter, Travels in Georgia, Persia, Armenia, ancient Babylonia etc. London 1821.

Kinneir, Journey through Asia minor, Armenia and Koordistan. London 1818.

Carne, Reise im Orient. Jena 1827.

Barsun, Reise nach Konstantinopel und Palästina. Berlin 1826.

Prokesch v. Osten, Denkwürdigkeiten und Erinnerungen aus dem Oriente. Stuttgart 1836.

Le Comte Jaubert et Ed. Spach, Illustrationes plantarum orientalium. Paris 1842. (Wird fortgesezt).

Damoiseau, hyppologische Wanderungen in Syrien und der Wüste. 2 Bände. Leipzig 1842.

K. v. Raumer, über den tertiären Kalkstein von Paris und den des westlichen Palästina. In Lüdde's Zeitschrift für vergleichende Erdkunde. J. 1842. S. 68.

Seymond, über die Depression Palästina's. Im l'institut, 1. sect. sciences mathematiques, physiques et naturelles. Paris 1842. X année. p. 100.

Napier, Commodore Sir Ch. The War in Syria. 2 Vol. London 1842.

W. Fe. Ainsworth. Travels and researches in Asia minor, Mesopotamia, Chaldea and Armenia. 2 Vol. London 1842.

Wittmann, Reisen in der europäischen Türkei, Klein-Asien, Syrien und Egypten. 1799—1802. Leipzig 1805. 2 Bände.

W. R. Wylde, Narrative of a Voyage to Madeira, Teneriffe and along the shores of the Mediteranean etc. Dublin 1840. 2 Vol.

W. J. Hamilton, Reisen in Klein-Asien, Pontus und Armenien. Deutsch von Otto Schomburgk. Leipzig 1843. 2 Bände.

A. v. Humboldt, über die tiefe Lage des todten Meeres. In Leonhard's Jahrbuch 1843. S. 362. S. 716, 720 und 721 desselben Journals über denselben Gegenstand.

De Sacy, Exposé de la religion des Druzes etc. Paris 1838, 2 Vol.

Dr. Titus Tobler, Lustreise ins Morgenland. 2 Bände. Zürich 1839.

Konstantin Tischendorf, Reise in den Orient. 2 Bände. Leipzig 1846.

Alex. Dumas et A. Dauzats, Quinze jours au Sinai. Paris 1839. 2 Vol.

J. L. Stephens, Incidents of travel in Egypt. Arabia petraea and the holy Land. London 1840.

Leon Delaborde, Commentaire geographique sur l'Exode et les nombres. Paris 1841.

Eine sehr vollständige Literatur über Palästina und die Halbinsel des Sinai gibt Robinson im ersten Theile seines Reisewerkes, und dass allgemein bekannte Schriften, wie z. B. das vielseitig höchst schätzbare Werk des Fragmentisten *, wenn sie auch zunächst nicht gerade das vorliegende Terrain betreffen, oder in ihrer Art klassische Werke, wie die Geschichte des osmanischen Reiches von Hammer Purgstall u. dgl. zur richtigen Auffassung der orientalischen Verhältnisse nicht nur von ausgezeichnetem Werthe, sondern sogar untentbehrlich sind, bedarf wohl kaum einer besondern Erwähnung.

* Fragmente aus dem Orient. Von Dr. J. Ph. Fallmerayer. Stuttgart 1845.

Erster Abschnitt.

Reise durch Unter-Egypten und auf der Halbinsel des Sinai.

---

1) Reise von Alexandria über Kairo und Sues nach dem Kloster St. Katharina auf dem Sinai.

Am 1. Oktober 1838. Bei Sonnenuntergang ging ich mit meinem Reisegefährten KÜHL an Bord unserer im Kanal Mahmudieh liegenden Barken und verliess denselben Abend Alexandria. Wir hatten die ganze Nacht durch Windstille, mussten fortwährend gezogen werden und befanden uns daher am Morgen des

2. Oktober erst bei Kadjum, wo gerade eine neue Glasfabrik des Vizekönigs im Bau stand. Plötzlich eintretender frischer Wind brachte uns schnell nach Adfue, wo wir sogleich eine bequeme Dahabie mietheten und noch an demselben Nachmittag unsere Reise nach Kairo, meine siebente Nilreise, fortsezten. Leider blieben wir die Nacht durch auf einer Schlammbank mitten im Strome sitzen, von zahllosen Mücken bis aufs Blut gepeinigt.

Am 3. Oktober, früh des Morgens, fiel leichter Regen, der Himmel war mit Wolken bedeckt und unsere Dahabie flog mit konstant gewordenem Nordost flussaufwärts. Wir hatten um Mittagszeit gerade Kaffr Saják passirt, als wir eine Barke mit englischer Flagge einholten, die während eines plötzlichen Windstosses, als wir bereits ganz nahe waren, durch die Ungeschicklichkeit ihres Reis vor unsern Augen mitten im Flusse umwarf. Zum Glücke war die Stelle des

Ereignisses sehr seicht und der ganze Schaden beschränkte sich auf die Durchnässung der Effekten des Reisenden, eines englischen Missionärs.

Gegen Abend trat wieder Windstille ein, so dass wir während der herrlichen Mondnacht am Dorfe Buradschaad, linkes Nilufer, liegen bleiben mussten.

Am 4. Oktober. Frühe passirten wir bereits Terraneh, liefen am linken Ufer in den Kanal von Waran ein und durchschnitten nun eine der schönsten Landschaften Unter-Egyptens. Malerische Partien von Palmen und Sykomoren zieren beide Ufer, eine niedliche Moschee im frischen Grün und dunklen Schatten gibt dem Bilde einen ungemein freundlichen Ton und selbst die Fellahhütten scheinen mir hier besser als anderswo. Oberhalb Waran tauchten am Horizonte die Pyramiden von Dschiseh auf, bald darnach sahen wir die Citadelle auf dem Mokattam und um Mitternacht landeten wir an den Zaubergärten zu Schubra.

Am 5. Oktober. Kaum brach der Tag an, so zog ich in der prächtigen Kalifenstadt ein. Ich betrat Kairo nun zum Viertenmale und zwar diessmal als unabhängiger Reisender. Champion nahm mich, wie immer, freundlich in sein Haus auf und in Gesellschaft meiner theuren Freunde Dr. Bruner und Fischer verlebte ich in dem mir woblbekannten Kairo einige sehr angenehme Tage.

Boghos-Bey hatte mich an den Armenier Kossiva, ein ehrenhafter Alter und mir schon von früher her bekannt, bezüglich meiner Reise an den Sinai, empfohlen. Da der ganze Weg dahin durch Wüste führt und ich die Reise ganz allein, blos von meinem nubischen Diener begleitet, anzutreten willens war, auch mir daran lag, wo möglich ohne Begleitung eines Kabasses zu reisen, da diese nur auf ihr persönliches Interesse bedachten Menschen dem Reisenden häufig mehr zur Plage werden, als ihm wirklich nützen, so war mir sehr darum zu thun, ganz zuverlässige Beduinen mit den nöthigen Kamelen zu erhalten und ich konnte daher auch Kossiva nur sehr dankbar seyn, dass er so gefällig war, für mich mit mehreren Beduinen zu kontrahiren, die den um das Kloster auf dem Sinai herumwandernden Stämmen der Tawara angehörten. Diese

Stämme sind dem Kloster schon der Lebensmittel wegen, die dasselbe unter sie vertheilt, gewisser Art verpflichtet; die Familien derselben sind den dortigen Geistlichen persönlich und genau bekannt und der sich ihnen anvertrauende Reisende ist daher umsomehr in vollster Sicherheit, als auch die Verwaltung MEHEMED-ALI's mit aller Energie den Unbilden begegnet, denen die Reisenden früherer Zeit so häufig ausgesezt waren. KOSSIVA stellte auf diese Weise 6 Kamele für Zelt und Gepäcke und 2 Hegins zum Reiten zu meiner Disposition und akkordirte für jedes dieser Thiere von Kairo bis zum Kloster auf dem Sinai einen Preis von 110 Piaster oder 11 fl. Conv.-Mze., mit der Bedingung, dass mir dieselben gegen einen weitern, im Sinaikloster abzuschliessenden Kontrakt auch zur Reise von dort nach Syrien zu Diensten zu stehen haben. Meine weitere Ausrüstung, ein kleines Zelt, Wein, Caffe und Lebensmittel für die Wüstenreise bis nach Syrien, war bald beendet und nachdem ich noch von dem Präsidenten des Konventes der terra sancta eine Empfehlung an das katholische Kloster zu Jerusalem und von einem türkischen Kaufmann desgleichen an seine Freunde zu Chalil (Hebron) und Gasa erhalten hatte, so verliess ich

am 10. Oktober Nachmittags Kairo. Vor Bab-en Nasser hatte sich meine kleine Karawane versammelt, dort trennte ich mich von meinen Freunden Dr. FISCHER und KÜHL und ritt nun allein mit meinem Nubier und meinen Beduinen hinaus in die fahlgelbe Ferne der Wüste. Die Sonne sank jenseits des Nils hinter die libyschen Sandberge, ein duftiger Flor senkte sich bereits auf den Mokattam nieder und umhüllte die Spitzen der zahlreichen Minarets der unvergleichlichen Stadt, da wendete ich mich, schon in der Wüste angelangt, noch einmal gegen Kairo. Im Bewusstseyn es das Leztemal zu sehen, konnte ich mich der tiefsten Wehmuth nicht enthalten, ein vielfach bewegtes Leben, innerhalb jener Mauern rasch durcheilt, wälzte eine Masse von Erinnerungen auf meine Brust. Lebe wohl Kairo, mit deiner unendlich grossen Vergangenheit, mit deinen schönen Frauen und deinem ewig klaren Himmel! — und mein Dromedar streckte den langen Hals, flüchtig seinen Brüdern nacheilend.

Bevor wir den Birket-el Hadschi, „den See der Pilger", eine der vielen Depressionen des Bodens auf dem Istmus, erreichten, wendeten wir uns gerade gegen Ost und gelangten nach einem Ritte von $2\frac{1}{2}$ Stunden in 6 h. in ein flaches Waddi, Herch-Mar genannt, wo ich für die Nacht Lager schlagen liess.

Am 11. Oktober. Wir wanderten nun die bedeutungsvolle Hauptstrasse, welche Asien mit Afrika, Indien und Arabien mit Egypten und Europa verbindet. Welche Veränderungen mögen einst über dieses Terrain ergehen, wenn brausende Lokomotive die weiten Sandflächen durcheilen oder die weissen Segel der Frachtschiffe auf dem Kanale sich schwellen, über dessen technisch mögliche Ausführung man sich in Europa stritt, während er bereits unter den Römern und Arabern mehrere Jahrhunderte lang * befahren wurde. Dass der eine oder andere Moment sich ergeben wird, da keinem ein unbesiegbares Hinderniss entgegen steht, ist von den wachsenden Bedürfnissen und aus dem Vorschreiten der Intelligenz mit Gewissheit zu erwarten.

Vor der Hand waren es nur kleine Karawanen und ein einzelner Engländer aus Kairo, die uns begegneten. Nach einem Ritte von $3\frac{1}{2}$ Stunden in 6 h. gelangten wir aber zu zwei grossen Zelten, welche englischer Unternehmungsgeist, dessen praktische Richtung die Wichtigkeit dieses Stückchens Erde längst begriffen hat, zur Bequemlichkeit der Reisenden hier mitten in der Wüste aufschlug. Man bekam da auch Erfrischungen.

So oft meine Beduinen einem ihnen bekannten Araber begegneten, war nicht nur, wie gewöhnlich, der unzähligen Fragen über gegenseitiges Wohlbefinden kein Ende, sondern ihre endlosen Begrüssungen hatten hier auch etwas ganz Eigenthümliches. Die Stirnen wurden nämlich gegenseitig aneinander gehalten und jeder schmazte dabei mit dem Munde zur Versinnlichung des geistigen Bruderkusses so laut als möglich. Diese Verzögerungen und dazu der langsame Schritt unserer Kamele, demnach ich statt 24 Karawanen-

* I, 1, p. 260 etc.; II, 1, p. 350 etc.

stunden auf 1 Grad des Äquators deren 30 rechnen musste, hielten mich sehr auf und es war schon Abend, als ich nach einem weitern Ritte von $4\frac{1}{2}$ Stunden in 7 h. 5^0 im Waddi-el Firn lagern liess. In der Nacht fiel sehr starker Thau.

Nach meinen zunächst vorhergegangenen Reisen war mir die gegenwärtige eine wahre Ruheperiode. Dieses gänzliche Alleinseyn im weiten Bereiche der Wüste, das nothwendigerweise contemplative Leben unter einem ewig klaren Himmel, im magischen Lichte funkelnder Sternenmächte, hatte für mich, verbunden mit dem beruhigenden Bewusstseyn alles zur Reise Nöthige zu besitzen, einen ganz besondern Reiz. Der Genius der vollsten persönlichen Freiheit waltet in diesem Wanderleben und ich begreife es nun recht gut, dass nicht nur der von Jugend an daran Gewöhnte so enthusiastisch dafür eingenommen ist, sondern dass sich auch der Gebildete manchmal aus den geistigen Öden des Salonlebens recht mit Wärme in die das Gemüth so vielfach anregende Stille der Wüstennächte für Augenblicke zurücksehnen kann.

12. Oktober. Mit Sonnenaufgang sezten wir unsere Reise fort und erreichten nach einem Ritte von 3 Stunden in 6 h. 10^0 über ebene, ganz vegetationslose Wüste die noch im Baue begriffene englische Lokanda, ein von einem Engländer in Kairo aufgeführtes Einkehrhaus für die zwischen Sues und Kairo Reisenden. Dieses Haus liegt ungefähr in der Hälfte des Weges, hat für die Reisenden, besonders für Damen, den grossen Vortheil einer ordentlichen Unterkunft in Ermangelung von Zelten, und da zugleich in neuester Zeit die Beförderung der Reisenden auch in Wagen vorgenommen wird, so ist die noch zu Niebuhr's Zeiten so gefährliche und beschwerliche Wüstentour zu einer förmlichen Lustpartie, d. h. für gesunde Leute, geworden. Von der Lokanda sahen wir gegen Ost ferne Berge, die Dschebels Auewét, Attaka und Chalalla; beide leztere Küstenberge des rothen Meeres, afrikanischer Seite. Auf unserer weiteren Route gegen Sues jagten wir einige Gazellen, die jedoch sehr scheu waren. Nachdem wir $3\frac{1}{2}$ Stunden in 6 h. 10^0 über ebene Wüste gezogen waren, gelangten wir zwischen die Dschebels Auewét und Attaka, wovon uns der erste nördlich, der zweite südlich des Weges

lag. Wir sezten in gleicher Richtung den Ritt noch 3 Stunden lang zwischen diesen Bergen fort und lagerten uns sodann am südlichen Gehänge des Auewét. Im Ganzen konnte ich mit meinen Beduinen, fünf an der Zahl, noch nicht zufrieden seyn; denn sie waren über alle Vorstellung faul. Am Morgen, bevor die Sonne gehörig hoch stand, war ihnen zum Aufbruche zu kalt, am Mittag fanden sie es zum Vorwärtsgehen zu heiss und Abends wollten sie schon lange vor Sonnenuntergang kochen und ausruhen, d. h. die halbe Nacht verplaudern. Ich wartete daher nur auf eine geeignete Gelegenheit, um sie für meine Art zu reisen etwas zu dressiren.

13. Oktober. Die Nacht war wieder empfindlich kühl und es fiel starker Thau. Jeden Morgen gegen 9 Uhr erhob sich starker Nordost, der mit geringen Unterbrechungen bis gegen Mitternacht anhielt und uns besonders in den Abendstunden mitunter sehr beschwerlich fiel.

Vom Auewét erreichten wir nach 4 Stunden in 4 h. das Waddi Maentele*, ein Pass zwischen niedern Bergen; nach weitern 2 Stunden in 9 h. gelangten wir an den grossen Chan Adschrud (Kulat Ajrud), eine Festung mit einem sehr tiefen Brunnen und einer Moschee, nördlich an der Pilgerstrasse von Kairo nach Mekka, nach 1 Stunde weiter in derselben Richtung erfreuten wir uns des Anblickes von Sues und des rothen Meeres, lezteres wie ein Teich zwischen Sanddünen und ganz kahlen Bergen einen keineswegs pittoresken Anblick gewährend, und nach wieder 3 Stunden in 9 h. hielten wir an Bir Sues, dem tiefen, mit einer Mauer umgebenen Brunnen von Sues. Das Wasser ist salzig und ungeniessbar und um den Brunnen lagen so viele in Fäulniss übergegangene Leichen von Kamelen, dass wir es vor Gestank nicht aushalten konnten und sogleich wieder aufbrachen. Nach einem Ritte von einer Stunde in der erwähnten Richtung erreichten wir Sues und lagerten uns ausserhalb der Stadt am nördlichen Ende derselben, ganz nahe am Meere, welches, eine kleine Bucht bildend, sich zur Zeit der Fluth ein paar Stunden weit gegen Nord in das Land hineinzieht.

* Nach Robinson: „Muntula“.

Sues liegt nach Berghaus* in 29° 57′ 30″ nördl. Breite und 30° 11′ 9″ östl. Länge von Paris. Die Entfernung von Kairo beträgt auf der von mir genommenen Route und nach meinem Itinerare 31½ Karawanenstunden ** (30 solche auf 1 Grad des Äquators gerechnet).

Es war gerade die Zeit der Ebbe als ich in Sues ankam und 5 Uhr Abends, bald aber trat die Fluth ein und dauerte bis gegen Mitternacht, wobei sich das Meer bis ganz nahe zu meinem Zelte erhob, ohne mich übrigens zu incommodiren.

Die Stadt liegt auf einer Landspitze, hat eine äusserst schlechte, allen Winden offene Rhede, und grössere Schiffe als die gewöhnlichen Segelbarken des rothen Meeres können sich ihr kaum weiter als auf eine Meile nähern. In einer kleinen Bucht an der Stadt legen die Barken an, welche ausgebessert werden und eine ganz eigene Form, nur ein halbes Verdeck und ein Segel besitzen, von denen die grösseren aber demungeachtet manchmal sehr weite Seereisen machen und sogar bis Bombay gehen sollen.

Die Stadt, klein, schmutzig, kaum mehr als 800 Einwohner zählend, ist von einer Mauer umgeben. Trotz seines trostlosen Anblickes ist jedoch Sues für den Handel mit Indien von grosser Bedeutung und in den Händen einer civilisirten Nation dürfte es rasch emporblühen ***.

Sues gegenüber, arabischer Seite, liegt der Dschebel Raacha, ein niederer, langgestreckter, einförmiger Bergrücken. Interessanter ist der Anblick des afrikanischen Ufers; denn

* Geogr. Memoir zur Karte von Syrien. Gotha 1835. S. 28.

** Robinson gibt diese Entfernung zu 32¼ Stunden, Niebuhr zu 32⅔ Stunden an. Beide Reisende zogen ungefähr denselben Weg.

*** Der erste Schritt hiezu dürfte die zur Zeit meiner Anwesenheit bereits eingeleitete regelmässige Dampfschifffahrts-Verbindung mit Indien seyn. In den Wintermonaten ging damals ein englisches Dampfschiff zwischen Bombay und Sues monatlich einmal. Es pflegte den weiten Weg nach Bombay durchschnittlich in 18 Tagen zurückzulegen, wovon 8 Tage auf die Strecke von Sues nach Bab el Mandeb und 10 Tage von da nach Bombay entfielen. In Aden wurden Kohlen eingenommen und der Preis der ganzen Fahrt sammt Verpflegung, wenn ich nicht irre auch mit Einschluss eines Bedienten, betrug 800 Rupien oder 800 fl. Conv.-Mze.

da steigen der Attaka und in grösserer Entfernung der Challalla, zwar kahl, jedoch mit kühnen Formen empor. Das weite Thal zwischen beiden Ketten, die Bucht von Sues, erfüllt Meer und Sand.

Am 14. Oktober. Nachdem die Fluth um Mitternacht ihr Maximum erreicht hatte, trat die Ebbe ein und dauerte bis gegen Sonnenaufgang, wo das Minimum des Meeresstandes stattfand. Das Maximum der nächsten Fluth beobachtete ich um 11 Uhr Vormittags, so dass also die Extreme der Oszillationen des Meeres mit denen jener des Luftdruckes, wie sie der Barometer anzeigt, fast pünktlich zusammentrafen; eine sehr interessante Erscheinung, auf die ich geeigneten Ortes wieder zurückkommen werde. Die Differenz des Meeresstandes zwischen höchster Fluth und niedrigster Ebbe betrug von gestern auf heute bei sehr starkem Nord und Nordost 3 Wien. Fuss.

Konsul Champion hatte mich an einen in Sues ansässigen Levantiner, Namens Kosta, empfohlen, der, ohne damals patentirt zu seyn, die Rolle eines Agenten spielte und allgemein geachtet war. Er und sein Neffe empfingen mich auf das Freundlichste, da beide jedoch nur arabisch verstehen, so ward die lange Konversation für mich zulezt höchst qualvoll. Ich war daher sehr froh, als mir Kosta vorschlug, mich bei dem englischen Vizekonsul, William Fitch, aufzuführen. Das englische Konsulatshaus liegt dem des Kosta gerade gegenüber und eine kleine englische Flagge auf einer krummen, ästigen Stange, wie sie sich für die Gegend geziemt, in der auf viele Stunden Umkreis kein Baum, kein Strauch zu sehen ist, flatterte lustig in der kühlen Morgenluft. William war verreist, ein Levantiner vertrat ihn und auf dem Diwan am Fenster lag ein Europäer, in der einfachsten Toilette den Seewind über sich hinstreichen lassend. Er sprach mich französisch an und ich lernte in ihm zu meiner freudigen Überraschung den Naturforscher Botta kennen, bekannt durch seine Reisen in Syrien, Arabien und Sennaar und berühmt durch die spätere Entdeckung der Alterthümer bei Chorsabad. Wir gingen nun in der Stadt umher und besahen den armseligen Basar nebst der Rhede, wo acht geladene Kanonen ohne

Wache am Ufer standen. Auf dem Basar traf ich viele Araber der Wüste, die mit Luntenflinten bewaffnet ihren Geschäften nachgingen; wilde und arm aussehende Beduinengestalten.

Abends um 5 Uhr beobachtete ich bei einer Lufttemperatur von 23° Réaum. eine Temperatur des Meeres an der Küste von 22° Réaum. und fand das spezifische Gewicht seines Wassers = 1,030. Später war grosses Diner bei Kosta, wobei aber wieder nur wir drei erschienen und mir die arabische Konversation, von Fragen überhäuft, meinen natürlichen Appetit ganz verdarb. Zuletzt gab mir Kosta einen Brief an den Prior des Sinai-Klosters.

Am 15. Oktober. Um die Ebbe zum Durchreiten des Meeresarmes zu benützen, der Sues vom arabischen Ufer trennt, brachen wir sehr früh auf, was keine geringe Mühe kostete, da meine Araber, in ihre Lumpen eingehüllt, steif wie Holzklötze am Lagerfeuer hockten und sich davon in der frischen, kühlen Morgenluft nicht trennen wollten.

Wir ritten 1 Stunde gerade gegen Nord, dann 1 Stunde, den Meeresarm durchkreuzend, was der Ebbe wegen ohne Schwierigkeit geschah, in OOS. und wieder 1 Stunde in SSO., worauf wir uns Sues gerade gegenüber und in geringer Entfernung davon befanden. Zur Zeit der Fluth hätten wir den ganzen Meeresarm umreiten müssen und hiezu vielleicht der doppelten Zeit bedurft. Der Boden, worüber wir ritten, ist ein schlammiger Sandboden, theils mit einer Salzkruste, theils noch mit dem Wasser der lezten Fluth bedeckt, das stellenweise den Kamelen bis über die Kniegelenke reichte und ihren Gang ungemein erschwerte.

Wählte einst der unkluge, hitzige Pharao eine nur etwas näher gegen die Stadt zu liegende Stelle zur Durchkreuzung des Meeresarmes auf seinem Verfolgungszuge gegen die Israeliten und wurde er dort auch nur von einer gewöhnlichen starken Fluth erreicht, so erklärt sich der Untergang seiner Schaaren ganz natürlich, ohne dass wir zu besonderen Hypothesen desshalb unsere Zuflucht zu nehmen brauchten.

Auf unserer weitern Route, gerade gegen Süden, begegneten wir mehreren Karawanen aus dem Innern der Sinai-Halbinsel, darunter eine, welche über hundert Kamele zählte.

Ich war fränkisch gekleidet und meinen Leuten allein weit vorausgeritten; aber nicht nur dass keiner der Beduinen mich auch nur im Geringsten beleidigte, so waren vielmehr alle ausserordentlich freundlich, grüssten mich und wünschten mir glückliche Reise. Alle diese Karawanen zogen nach Kairo, theils in Handelsgeschäften, theils von Noth getrieben, da in den Wüsten um den Sinai seit drei Jahren nur sehr wenig Regen gefallen war und dadurch den Bewohnern ein zum Unterhalt genügender Anbau von Feldfrüchten unmöglich gemacht wurde.

Nach zwei und einer halben Stunde, von dem Punkte Sues gegenüber an gerechnet, gelangten wir zu den Brunnen Ajun Mussa. Bevor ich dieselben jedoch erreichte, lernte ich eine ganz eigenthümliche Landplage kennen, indem in der Nähe der Brunnen die Luft derart mit kleinen Fliegen überhäuft war, dass sie in Nase, Ohren, Augen etc. eindrangen und ich den Mund nicht öffnen konnte, ohne eine Quantität von diesem Ungeziefer zu verschlucken. Mein Hegin litt nicht minder und wurde endlich völlig wüthend, so dass ich Mühe hatte das Thier zu bändigen.

Der Weg bis Ajun Mussa führte uns theils über ebene, theils über hügelige Wüste. Fortan hatten wir die Kette des Raacha, den nordwestlichsten Abfall des grossen Plateau's, welches mit dem Dschebel Tyh-el Beni Israel in Verbindung steht und das Innere der Halbinsel bildet, zu unserer Linken.

Ajun Mussa (Moses-Brunnen) umfasst mehrere zwischen Sand- und Schutt-Dünen liegende Zisternen oder vielmehr Gruben von geringer Tiefe, in welchen die Quellen mit geringem Hochdrucke zu Tage treten. Das Wasser ist salzig und schlecht, jedoch nicht so schlecht, wie das übrige, welches sich in der Umgebung von Sues findet. An den Brunnen stehen einige kümmernde Palmen und ein paar elende arabische Hütten, worin ich, als duftende Blumen im Sande der Wüste zwei recht hübsche Beduinenmädchen fand. Die Honoratioren von Sues haben im dürstenden Sande um die Brunnen einige kleine Gartenbeete angelegt und erzeugen mit Hülfe starker Bewässerung etwas Gemüse. Diese Gartenbeete und die paar Palmen bilden die Lustgärten von Sues und hieher flüchten

sich die dortigen Geschäftsleute aus dem Lebensdrang. Ein Moalem sass in dem gerade 6 Quadratfuss grossen Schatten einer Palme mit seinem Söhnlein und labte sich an der salzigen Lauge. Er war in Sues geboren und hatte ausser Sues Nichts von der Welt gesehen, der Glückliche! denn er machte bei seiner Landpartie gerade das vergnügte Gesicht, das der Turkomane macht, wenn er im nächtlichen Schattendunkel seiner riesenhaften Platanen am sprudelnden Bache die müden Glieder streckt, oder der Sohn der Alpen, wenn er im Angesichte seiner himmelhohen Gletscherberge auf bunter Alpenflur den krystallreinen Quell schlürft. Ausgeruht, sezten wir unsern Weg in 11 h. 3⁰ fort und lagerten uns nach einem Ritte von $4\frac{1}{2}$ Stunden auf dem Sande der Wüste.

Am 16. Oktober. Bis zum Waddi Száder, drei Stunden in 10 h. 9⁰, ritten wir über ebene Wüste. Zur Linken sahen wir noch immer den einförmigen Rücken des Raacha, weiterhin aber die schärfer geformten Dschebels Száder, Haleffi und Garandel; uns gegenüber, jenseits der Meeresbucht, die nun mehr und mehr an Breite gewinnt, sahen wir die hohen Kuppen des Attáka, Chalalla und in der Ferne die des Baraedschemm, ein Name, der mir bisher noch nicht vorgekommen war und der, wenn anders meiner Seite nicht ein Missverständniss zu Grunde liegt, afrikanischer Seite nicht bekannt zu seyn scheint. Der Richtung nach, vom Waddi Száder aus in 13 h. 10⁰, dürfte der Baraedschemm ident mit jener Gebirgsgruppe seyn, welche das Ras Saffarana an der egyptischen Küste bildet*. Durch den Anblick dieser Berge und des zwischen dem Attáka und Chalalla gegen das Meer sich öffnenden, weiten und mit Hügeln erfüllten Waddi Tawárik (weiter landeinwärts auch W. el Tyh genannt) gewinnt nun die Gegend mehr Haltung und Ausdruck.

Vom Waddi Száder ritten wir $4\frac{1}{2}$ Stunden bis zum Waddi Haleffi, wo wir für die Nacht lagerten. Das ebene Terrain der Wüste dauert bis hieher fort und die genannten Waddi's bilden nur sehr flache Einsenkungen des Bodens, welche der Grundwasser halber meist mit einiger Vegetation bedeckt sind, die, wie z. B. im Waddi Száder, einer kleinen Karavane

* II, 1, S. 352.

immerhin hinlänglich Weide darbietet. In der Nacht hatten wir sehr starken Nordost.

Am 17. Oktober. Wir brachen sehr frühe auf und ritten erst $2\frac{1}{2}$ Stunden in 10 h. 10^0, dann 2 Stunden in 9 h. 10^0 bis zum Brunnen Huára, wo einige Palmen stehen. Südlich vom Waddi Haleffi und mit zunehmender Entfernung vom Meeresstrande betraten wir nun hügeliges Land, das sich an die in Süd und weiter landeinwärts vorliegenden höheren Gebirge anschliesst. Der Brunnen Huára liegt auf der Kuppe eines kleinen Hügels, den sich die Quelle, welche salziges, ganz schlecht schmeckendes Wasser liefert, wahrscheinlich selbst gebaut hat. Von hier aus lag uns das Kap Hamamm oder Rhas Hamamm (Vorgebirge des warmen Bades) 6 Stunden in der Richtung 12 h. 5^0 entfernt, und da ich beschlossen hatte, die dortige Therme näher zu untersuchen, so liess ich die Karavane den geraden Weg zu dem im Waddi Osseita für heute bestimmten Lagerplatze ziehen, während ich mit Mahmud, einem meiner Kameltreiber, nach Rhas Hamamm ablenkte. Nach 3 Stunden durch fortan hügelige Wüste erreichten wir Waddi Garándel (das Elim der Bibel), wo aus dem Schuttlande ein starker Bach entspringt und nach einem eine Stunde langen Laufe sich wieder im Schuttlande verliert. In der Zeit der Regen ergiesst sich dieser Bach unmittelbar ins Meer und führt sodann eine bedeutende Wassermasse. Das Wasser des Baches fanden wir klar und bedeutend besser, als alles bei Sues und bisher getroffene, es hat jedoch ebenfalls einen etwas salzigen Geschmack und ein leichter Geruch nach Schwefelwasserstoff deutet darauf hin, dass sich Schwefelquellen damit vermischen. Längs dem Bache bietet das Waddi dem Wanderer der Wüste einen erfreulichen Anblick dar; denn die Ufer sind mit Palmen- und Tammarixgebüschen dicht besezt, ein hohes Gras gibt genügende Weide und wilde Felspartie'n geben dem kleinen, einsamen Thale einen erhabenen Charakter. Zwischen den Gebüschen fanden wir einige arabische Familien gelagert, deren Weiber gerade mit Zeugweben beschäftigt waren und uns um Tabak anbettelten.

Vom Waddi Garándel ritten wir bis Rhas Hamamm neuerdings drei Stunden. Der dichte Kalkstein des Dschebel

Hamamm, welcher in wilden, kühnen Formen, mit schroffen, ganz kahlen, beinahe senkrechten Felswänden bis zu 1000 Fuss hoch über das Meer ansteigt und das steil abfallende Vorgebirge bildet, ist voller Höhlen. Die Gestalt dieser Höhlen ist häufig eine röhrenförmige und die meisten derselben, wahre Schlotten, gehen in der Richtung der Gesteinsschichten aus W. in O. und aus SW. in NO. steil in die Tiefe, wo sie ohne Zweifel mit den Thermen kommuniziren, da ich sie mit dem Dunste derselben ganz erfüllt fand. In der grössten dieser Höhlen, deren Eingang 4 Fuss Diameter misst und die einige Klafter über den heissen Quellen liegt, beobachtete ich 2 Klafter innerhalb dem Eingange bei einer Temperatur der äusseren Luft im freien Schatten von 26,3° R. eine Temperatur der innern Luft = 31° R. Der Dunst, welcher den innern Raum erfüllte, roch nach Schwefelwasserstoff und ein leichter Schwefelanflug bedeckte stellenweise die Wände. Am Ufer des steilen Vorgebirges und zwar im Horizonte des höchsten Fluthstandes, daher zeitweise vom Meere bedeckt, treten, in einer Strecke von mehreren hundert Schritten, mehrere heisse Quellen zu Tage, die wohl sämmtlich einer und derselben Stammquelle angehören mögen und sich nur verschiedene Wege zum Austritte durch die verschiedenen Gesteins- und Schichtungsklüfte bahnten *. Das aus den Felsen hervorquellende Thermalwasser ist ganz klar, hat einen schwachsalzigen Geschmack und führt der in Wien vorgenommenen qualitativen Analyse zu Folge, an Basen: Natron, Kalkerde und Talkerde; an Säuren: Chlorwasserstoff- und Schwefelsäure. Die Quellen strömen durch den Sand dem ganz nahen Meere zu und längs ihres Laufes beobachtet man auf dem Sande eine sehr kopiose Salzefflorescenz. Dieses Salz hat eine gelblichbraune Farbe, zieht an der Luft viel Feuchtigkeit an, bildet auf dem Boden eine nierenförmig aufgeblähte Kruste und enthält an Basen: Natron, Kalkerde und Spuren von Thonerde; an Säuren: Chlorwasserstoff- und Schwefelsäure. Als Rückstand der Auflösung bleibt gelblich-

* Unter den Reisenden, die diese Quelle besuchten, sehe man NIEBUHR in seiner Reisebeschreibung I, S. 228 und POCOCKE in seiner Beschreibung des Morgenlandes, Erlangen 1754, I, S. 223 u. s. w.

gefärbter Quarzsand und Schwefelhydrat. Dem Geschmacke nach ist der Gehalt an salzsaurem Natron sehr vorherrschend, und nur wenn man das Wasser trinkt, bemerkt man besonders stark den Geruch nach Schwefelwasserstoff. Auch einen leichten ammoniakalischen Geruch und Geschmack glaubte ich am Wasser, und besonders am Salze, zu bemerken, was übrigens auf einer Täuschung beruhen kann.

Die bedeutendste dieser Quellen zeigte dicht an ihrem Ursprunge aus dem Felsen eine Temperatur von 55,7° R., bei einer Lufttemperatur im freien Schatten = 26,3° R. Obwohl sich in der Art des Hervordringens dieser Quellen kein Hochdruck bemerken lässt, so scheinen sie doch aus grosser Tiefe emporzudringen, und so weit man in den am tiefsten niedergehenden Höhlen hinabdringen kann, gelingt es nicht bis an das Thermalwasser zu gelangen. Durch Eröffnung eines geräumigen Stollens, durch Erweiterung der Schlotten zu Badekammern oder eigentlich Dunstkammern, und durch schachtweise Herstellung einer Kommunikation mit dem Thermalwasser selbst, könnte man auf eine einfache Weise eine ziemlich zweckmässige Anstalt zum Gebrauche dieser Quellen einrichten, und sie dem störenden Einflusse des Meeres ganz entziehen. Gegenwärtig wird die Therme häufig von den Arabern in Fällen von Verwundungen, Verrenkungen, Aussatz, Syphilis u. dgl. mit entschiedenem Erfolg, aber wie natürlich, ohne alle Raison gebraucht, und zwar sowohl äusserlich als innerlich. Nur an einer dieser Quellen beobachtete ich eine Algenbildung, an allen Steinen jedoch, über welche das Wasser fliesst, Absatz vom erwähnten Salze und von Schwefelhydrat. Vom Rhas Hamamm bis zum Rhas Mohammed, d. i. bis zur Südspitze der Sinai-Halbinsel, wiederholt sich diese Schlotten- und Thermenbildung an mehreren Punkten der die Küste bildenden Kreideberge. So namentlich am Ausgange des Waddi Taibe, wo die Araber gediegenen Schwefel sammeln, bei Tor u. s. w.

Wir hatten heute den ganzen Tag starken Nordwest, das Meer ging sehr hoch und die Atmosphäre war so trübe, dass wir kaum die gegenüberliegenden hohen Berge der afrikanischen Küste ausnehmen konnten. Es war schon spät Abends,

als ich mit Mahmud den Rückweg nach dem Waddi Osseita antrat. Wir ritten 3 Stunden grösstentheils durch enge, tiefe Schluchten der Kalkberge, die in der Nacht grauenhaft aussahen und in denen der Weg so schlecht war, dass unsere Kamele förmlich klettern mussten. Ich war daher seelenfroh, als ich bei einer Wendung des Steiges um einen Felsen plötzlich das heimische Feuer meines kleinen Lagers vor mir sah, in dessen flackerndem Schein, in der Stille der Wüste und von grauen Felskolossen umgeben, ich mir ein Brathuhn und eine Flasche Bordeaux trefflich schmecken liess, während meine Araber gemüthlich ihren Reis verzehrten und ich sie mit Kaffe bewirthete.

Am 18. Oktober. Nach einem Ritte von 1½ Stunden in 9 h. 8° und 1 Stunde in 8 h. 7° gelangten wir in das Waddi Táhl, wo ein grosser Schech der Tawára-Beduinen hauset, unmittelbar darauf erreichten wir das grosse Waddi Taíbe, welches sich bis zum Meere hinzieht, noch weiter 1 Stunde in 9 h. 10° durchschnitten wir das Waddi Schebeyke und nach noch einer Stunde in 6 h. gelangten wir in das Waddi Homr oder Hommer (nicht Homar). Von einem Kalkfelsen in diesem Thale aus, an dem wir ausruhten, hatten wir eine schöne Ansicht der Berge Nochl oder Nochol, Chowówa, Homr und des Dschebel Tyh, der mit einem weit ausgedehnten Plateau auf seinem Rücken und mit einem steilen Terrassenabfall gegen Westen das Innere der Halbinsel, nördlich vom Granitstocke des Sinai, erfüllt.

Wir betraten nun, uns scharf landeinwärts wendend, das Gebirgsland der Halbinsel. Das Terrain steigt mehr und mehr an, die Berge werden mächtiger, höher und der Weg gewinnt sehr an pittoreskem Interesse. Von unserem Mittagslager in Waddi Homr zogen wir 1 Stunde in 6 h., wobei wir uns den senkrechten Felswänden des Tyh, welche den westlichen Abfall desselben bilden und von denen wir nur durch das Waddi Wodda getrennt waren, sehr näherten, dann 2½ Stunden in 10 h. über das wüste Sandsteinplateau Debbe, auf dem wir an einer Stelle Namens Ramlah (Sand) unser Nachtlager aufschlugen. Diese Stelle der Wüste soll vor noch nicht langer Zeit ziemlich unsicher gewesen seyn, und meine Araber

erzählten mir schauerliche Mordgeschichten mit der ihnen eigenen, für den kühlern Europäer amusanten Lebhaftigkeit.

Am 19. Oktober. Heute Morgens machten wir nur einen sehr kleinen Ritt von 1½ Stunden in 9 h., worauf wir im Waddi Nasseb lagerten und ich meiner Karavane einen Ruhetag gönnte. Von unserem Lager im Waddi Nasseb, welches meinem Barometer-Nivellement zu Folge in einer Meereshöhe von 1291 Pariser Fuss liegt, liegen eine Stunde dem Thale nach, gegen SO. entfernt, die gleichnamigen Brunnen. Schmeckt auch das Wasser salzig, so ist es doch kühl, und gegen die in den Schläuchen höchst garstig gewordene Lauge von Ajun Mussa war es für uns ein Göttertrank. Ich brachte fast den ganzen Tag im Hintergrunde des Thales und in der Umgebung der Brunnen zu, um die dortigen verlassenen Eisenstein- und Braunsteingruben, so wie die höchst interessanten geognostischen Verhältnisse zu untersuchen, auf welche ich geeigneten Ortes ausführlich zurückkommen werde*.

Am 20. Oktober. Das Terrain steigt immer stärker an und das Gebirgsland wird wilder. Wir ritten 1 Stunde in 6 h. 10°, dann 2 Stunden in 8 h. und gelangten auf das weit ausgedehnte Plateau Debbet Chmeir**. Von dem höchsten Punkte dieser Hochebene hatten wir eine prachtvolle Fernsicht, den Anblick einer wahren Alpenpartie, mit den heissen Farben der Wüste gemalt. Der Dschebel Tyh, eine pralle Mauer, nimmt den ganzen östlichen und nordöstlichen Theil des Horizontes ein. Seine wie nach einem Lineale zugeschnittene Form sticht gewaltig gegen den hohen Serwal ab, den wir gerade in Süd vor uns sahen, und dessen zerrissene, phantastisch gruppirte Granitwände, mit ihren zahllosen Zacken, Spitzen und Kämmen, die Gebilde der kühnsten Phantasie noch hinter sich lassen. Ausserdem umgab uns ein chaotischer Haufe von Porphyr- und Sandsteinbergen, und um das

* Die von Rüppell in seinen Reisen in Nubien u. s. w., S. 265 beschriebenen Kupfergruben, nordwestlich 1½ Stunden vom Brunnen Nasseb liegend, bekam ich, da mir damals ihre Existenz nicht bekannt war und keiner meiner Araber mich hierauf aufmerksam machte, nicht zu sehen.

** Übereinstimmend mit Robinson's Plateau: Debbet er Ramleh.

schöne Rundbild schön zu schliessen, sahen wir gegen NW. hinaus auf die See*. Der für die Alterthumskunde höchst interessante Sarrabit-petah-Chadem erhebt sich von diesem Punkte aus in SW., ungefähr 1 Stunde entfernt**.

Nachdem wir 1½ Stunden in 10 h. 10⁰ und ½ Stunde in 9 h. geritten waren und auf der Höhe des Übergangsjoches einen Begräbnissplatz der Beduinen passirt hatten, stiegen wir in das Waddi Chamile nieder und lagerten in einer Meereshöhe von 2074 Pariser Fuss. Wir verfolgten das Thal weiter aufwärfs ½ Stunde in 9 h., dann 1 Stunde in 8 h. 10⁰ und gelangten wieder an ein Gebirgsjoch, welches das Waddi Chamile vom Waddi Bárak trennt. Auf dem höchsten Punkte dieses Joches befindet sich der grosse Begräbnissplatz der Beduinen: Makbara-es Schech Achmed. Hier werden die meisten der Verstorbenen begraben, welche den um den Sinai herum wohnenden Stämmen angehören. Der Ort hat an und für sich etwas Heiliges, mehrere Schechsgräber waren mit Grasbüscheln und grünem Gesträuche verziert und in dem Gedanken, den Todten auf den Höhen der Berge, entfernt vom irdischen Drange und dem Himmel näher, in der freien, herrlichen Natur die Ruhestätte zu bereiten, liegt eine rührende Poesie.

Durch wilde Schluchten, ½ Stunde in 10 h., ¼ Stunde in 13 h. und ¾ Stunden in 7 h. 10⁰, stiegen wir in das enge Felsenthal Bárak nieder, das wir 1 Stunde in 10 h. 10⁰ verfolgten und dann unser Nachtlager aufschlugen. Kurz vor der Stelle unseres Lagers, im Waddi Bárak, kamen wir zu einer, aus Granit- und Porphyr-Geschieben aufgeführten, 5 bis 6 Fuss hohen und theilweise bereits verfallenen Mauer, welche sich quer über das Thal und an beiden Gehängen, so weit man sieht, hinauf zieht. Diese Mauer führten einst die Tawára auf, um sich gegen die Soldaten des Vizekönigs zu vertheidigen,

* Der Serwal wurde von Burkhardt mit grosser Anstrengung erstiegen. Man sehe seine Reisen in Syrien u. s. w. Weimar 1824, II, S. 959.

** Sarrabit petah Chadem (nach Robinson Surabit el-Khadim) und die dortigen merkwürdigen Denkmäler nach egyptischem Typus besuchten mehrere Reisende; unter andern auch Robinson. Er gibt eine genaue Beschreibung in seinem Werke: Palästina u. s. w., I, S. 125 (deutsche Ausgabe).

welche gekommen waren, sie für die Beraubung von Karavanen zu züchtigen. Da jedoch die Mauer nicht ihre Fundamente in den Herzen der Vertheidiger hatte, so diente sie nur dazu, ein bleibender Zeuge ihrer schimpflichen Flucht zu werden. Für mich hätte diese Mauer leicht zu einer traurigen Erinnerung werden können, denn mein Kamel stürzte beim Durchreiten durch die weite Bresche so unvermuthet zusammen, dass ich kopfüber auf die Steine herabflog, mir aber, ausser einigen sehr fühlbaren und belehrenden Püffen, gar nichts zu Leide that.

Je mehr sich das Gebirgsland gegen das Centrale des Sinai erhebt, desto mehr entwickelt sich in den immer enger und tiefer werdenden Waddis die Vegetation. Grasboden und Gebüsche von Mimosen und Tammarix zwischen kahlen Porphyr- und Sandsteinbergen der launigsten Formen erfreuen das Auge, und gebe es häufiger Regen, so würden einige dieser Waddi's ausnehmend hübsch sich produziren. Mit der Annäherung zum Hochgebirge werden auch die Brunnen häufiger und das Wasser derselben wird besser.

Am 21. Oktober. Das Waddi Bárak steigt in der Richtung 9 h. sehr stark an. Nach 1 Stunde erreichten wir das hohe Joch, welches Barak vom Waddi Genne trennt. Von der Höhe herab, wo ein Friedhof der Beduinen sich befindet, hatten wir eine recht nette Ansicht des drei Stunden langen, schnurgerade in 9 h. 5^0 sich erstreckenden Gennethales, in dessen Hintergrund der hohe, spitze Lebua zuckerhutförmig emporsteigt. Wir verfolgten Waddi Genne seiner ganzen Länge nach und gelangten sodann über ein hohes Joch in das Waddi Ösch. Von diesem Joche aus erblickte ich durch die tiefe, enge Schlucht des Waddi Ösch, eingeschlossen von senkrechten Granitwänden, zum ersten Male die erhabenen Felsmassen des Dschebels Tor-Sina*, des eigentlichen Central-Gebirgsstockes des Sinai-Gebirges. Ein blauer, ätherischer Duft umflorte die zahllosen Zackengipfel des heiligsten der Berge, von dem das Gesetz ausging. Es war ein unvergesslicher Moment! Wie oft war in meiner Jugend der Anblick des Sinai der Gegen-

* Unter diesen Namen bezeichnen die Araber das Centrale des Sinai-Gebirges.

stand heisser Sehnsucht, und nun stand er vor mir in seiner wunderbaren Form, im Lichtglanze der südlichen Sonne.

Nachdem wir uns lange des prachtvollen Anblickes erfreut hatten, stiegen wir in das Waddi Ösch hinab, verfolgten dasselbe ½ Stunde in 9 h. 10° und hielten an einer Stelle, die Hrdame heisst, wo sich in Felsenspalten gutes Wasser findet. Wir waren nun in einer Meereshöhe von 3500 Pariser Fuss angelangt.

Gegen Abend sezten wir unsere Reise fort. Wir zogen 1 Stunde in 10 h. 3°, dann 1 Stunde in 11 h. 10°, passirten den Dschebel Sorcheia und gelangten in das grosse Waddi es Schech, welches, in weiten Bogen gegen NO. ausholend, sich vom Serwal bis zum Klosterthale (Waddi Mussa) hinzieht und in dieser Richtung einen Theil der nördlichen Vorberge des Sinai, den Dschebel Fárha* und Dschebel Fréa umschliesst. Nachdem wir das Waddi-es Schech durchkreuzt hatten, gelangten wir nach 1 Stunde in 8 h. 10° auf die kleine Hochebene Saháb, welche ganz sanft bis zum Fusse des Sinai hin ansteigt. Der Serwal lag uns nun gerade westlich, ungefähr 3 Stunden entfernt. Wir zogen in derselben Richtung weiter eine Stunde über die Ebene Saháb und lagerten uns am Dschebel Fárha, im Angesichte der grauen, senkrechten, von wilden Schluchten zerrissenen Granitmauer des Sinai, während die Sonne hinter dem Serwal hinabsank und seine abenteuerlichen Felszacken und Pyramidengipfel im glühenden Abendrothe strahlten.

Am 22. Oktober. Von unserem Lager am Fárha auf der Hochebene Saháb bis zum Fusse der Felswand des Sinai, welche seinen nördlichen Abfall bildet, ritten wir früh am Morgen 2 Stunden in 8 h. 10° und passirten auf dieser Route das Waddi und kleine Plateau Garba. Will man nicht Bequemlichkeit halber den ungeheuren Umweg zum Katharina-Kloster durch das Waddi-es Schech machen, so hat man, um vom Plateau Garba dahin zu gelangen, meines Wissens nur einen einzigen Weg und dieser führt durch die Nakba Haua, „die Windschlucht" hinauf. Die durchschnittliche Richtung dieser Schlucht zieht sich in

* Zum Theil der Dschebel el Fureia und der Dschebel el Orf des Robinson.

9 h. 5°. Sie bildet einen der schwierigsten Gebirgspässe, die ich noch je in meinem Leben passirte. Senkrechte, zum Theile überhängende Granitwände, bis zu 1000 Fuss hoch, nämlich die des Dschebel Fréa östlich und die des Dschebel-es Serú westlich, schliessen eine Schlucht ein, die an einigen Stellen nur wenige Klafter breit ist. Mitten durch die Schlucht stürzt sich zur Zeit der Regen ein starker Bach hinab und dann ist natürlich die Passage ganz unmöglich. Zudem ist das, besonders anfänglich sehr steil ansteigende Bette der Schlucht mit Granitblöcken, die von den Wänden hereinstürzen, erfüllt, das Gehen für Kamele daher martervoll. Ich machte den ganzen Weg zu Fuss und zog mein Thier am Zügel nach. Nach 4 langen Stunden gelangten wir endlich auf die Höhe des Joches, welches die Wasserscheide bildet und von wo man in das Klosterthal hinabsieht. Der Anblick, der sich darbietet, ist unbeschreiblich. Kahle Granitberge, deren Gipfel zu mehr als 7000 Par. Fuss Meereshöhe ansteigen; wunderbar, mährchenhaft möchte ich sagen, gestaltete Formen schliessen das über eine Stunde lange Thal ein, in dessen Hintergrund das Katharinakloster am Fusse des Dschebel Mussa, zwischen dem heiligen Horeb (westlich) und dem Ebestimmi * (östlich) liegt. Am Fusse der prallen, grösstentheils senkrechten Berggehänge, die am Kloster sich auf Kugelschussweite einander nähern, sieht man mehrere kleine, dem Kloster gehörende Gärtchen, deren Cipressen-, Olivenbäume und Rebengewinde den schauerlichen Eindruck der gigantischen Felspartie'n freundlich mildern. In diesem Thale soll sich einst die Schaar der Israeliten gelagert haben und daher hörte ich es allgemein von den Arabern das Waddi Mussa, „das Thal des Moses“, nennen, mit welchem Namen sie auch das gegen NO. hin sich erstreckende grosse Waddi, das Waddi-es Schech, die Fortsetzung des Waddi Mussa, auf eine weite Strecke hinaus bezeichnen **.

* Nach Robinson „Dschebel el Deier“, d. i. Klosterberg.

** Zum Waddi Mussa in dieser Ausdehnung gehören daher Robinson's Waddi-er Rahâh, Waddi Schueib und das Waddi-es Schech, hinaus gegen NO., ungefähr bis zur Einmündung des östlich vom Ebestimmi liegenden Waddi Sebâijeh.

Auf der Höhe der Nakba Haua begegneten uns einige Beduinen-Weiber, die Holz für das Kloster sammelten und es in Bündeln hinauf trugen. Wenige Lumpen bedeckten die eben nicht reizende Blösse dieser Armen, die in der rauhen, reinen Bergluft sehr froren. Nach einer Stunde erreichten wir, vom vorne erwähnten Joche aus, um Mittagszeit, das Kloster St. Katharina.

2) Aufenthalt auf dem Sinai. Die Klöster St. Katharina und Erbain. Besteigung der Berge Mussa, Horeb und Katharina.

Am 22. Oktober 1838. Das Sinaikloster, insgemein das St. Katharinakloster genannt, liegt nach Berghaus * (Rüppel's Bestimmnng), in 28° 32′ 55″ nördlicher Breite und 31° 37′ 54″ östlicher Länge von Paris, ferner nach meiner Bestimmung in 5115 Pariser Fuss Meereshöhe und ist auf der von mir genommenen Route und nach meinem Itinerare von Sues 69, folglich von Kairo 100½ Karavanenstunden, oder von Sues 34½ und von Kairo 50¼ deutsche Meilen entfernt.

Die Klostergebäude bilden ein grosses Viereck, das von einer im Durchschnitte ungefähr 30 Fuss hohen, festungsartig mit Bastionen versehenen, starken Mauer umschlossen ist. Nördlich am Kloster befindet sich der grosse, terrassenartig angelegte Garten, der ebenfalls von einer, nur minder hohen und starken Mauer umgeben, von den Geistlichen sehr ordentlich erhalten wird und sich durch seine vielen und grossen Cypressen, Olivenbäume, Reben, Obstbäume verschiedener Art, rings umgeben von den kahlen Felsen der Wüste, besonders bemerkbar macht **. Westlich vom Kloster erhebt sich mit senkrechten Wänden der Horeb, nahe an 2000 Par. Fuss über die Thalsohle, östlich in gleicher Form, nur etwas weniger hoch, der Ebestimmi oder Dschebel-el Deier. Beide Berge schliessen das Thal so enge ein, dass man fast bange hat, die

* Geogr. Memoiren, S. 28 und 30.

** Man sehe in dem Atlasse dieses Werkes bei den Landschaften:
Tafel 26, das Innere des Klosters,
„ 27, „ Äussere „ „
„ 28, „ Klosterthal.

ungeheuren Granitmassen stürzen auf die Dächer der Klostergebäude herein und dass man von den beiderseitigen Gehängen aus mit Kugelbüchsen das Innere des Kloster-Viereckes beschiessen kann. Im Hintergrunde des Klosterthales erhebt sich, als Verbindungsglied zwischen dem Horeb und dem Ebestimmi, der Dschebel Mussa, über dessen Joch ein Gebirgspfad nach Scherm führt. So ist das Kloster von gewaltigen Granit-Felsmassen umgeben, deren riesenhafte Blöcke bis dicht an die Mauern liegen; nur gegen N. öffnet sich das Thal hinaus in das Waddi Mussa; ringsherum aber herrscht die Todtenstille der Wüste.

Als ich mit meiner kleinen Karavane ankam, führte man mich sogleich unterhalb des Aufzuges hin, mittelst welchen man noch immer die meisten Fremden aufnimmt, obwohl auch an der Nordseite des Gartens eine Thüre in der Mauer besteht, zu der man auf einer ungefähr 12 Fuss langen Strickleiter gelangt. Durch diese Thüre, durch welche ich späterhin, bis zu meinem Auszuge vom Kloster, aus- und einstieg, gelangt man in den Garten und aus diesem durch einen engen, finstern, mit starken eisenbeschlagenen Thüren versicherten Gang, in das Innere des Klosterraumes. Das Hauptthor des Klosters, welches unmittelbar in das Thal hinausführt, ist schon seit langer Zeit vermauert und wird nur bei Anwesenheit des Patriarchen, wie man mir sagte, geöffnet. — Mehrere schwarz gekleidete, bärtige Gestalten sahen neugierig durch die Öffnung des Aufzuges auf mich herab, und mittelst einer Schnur ermangelte ich nicht, sogleich die beiden Briefe des Klostervorstandes in Kairo und meines Freundes Kosta in Sues hinauf zu spediren. Augenblicklich erschien das Seil mit der Schlinge. Man zog zuerst mich, dann meine Reiseeffekten und zuletzt meinen nubischen Diener längs der Mauer, ungefähr 28 Fuss hoch, hinauf. Den Arabern, d. h. den Beduinen, ist der Zutritt in das Kloster für gewöhnlich nicht gestattet. Einige der Geistlichen, deren ich im Ganzen 28 im Kloster fand, nebst ein paar Klosterdienern drehten die Aufzugswinde. Die Aufnahme war, wie ich sie überhaupt in allen Klöstern des Orientes fand, ausgenommen jene der Maroniten am Libanon, äusserst freundlich und der Prior Neophytos, ein würdiger, Vertrauen

erweckender Greis von 70 Jahren, führte mich selbst in die Fremdenzimmer. Die Geistlichen, nicht unirte Griechen, sprechen ausser der neugriechischen Sprache meist auch arabisch, und einige wenige fand ich der russischen und wallachischen Sprache mächtig. Meine Konversation war daher unter diesen Verhältnissen auf das Arabische beschränkt und da NEOPHYTOS, ungeachtet seines langen Hierseyns, sich im Arabischen, wenn möglich, noch holprichter ausdrückte als ich selbst, so stellte er mir, nachdem wir auf dem Diwan Platz genommen hatten, den Ikonomos des Klosters, ABDALLA *, vor, einen rüstigen Vierziger aus Syrien, der die arabische Sprache, als seine Muttersprache, in vollendeter Reinheit redete und mir, als Gast des Klosters, während der Zeit meiner Anwesenheit die Honneurs machte. Die Fremdenzimmer bestehen in 5 niedlichen, rein gehaltenen Zellen, deren Thüren und zugleich Fenster auf einen Corridor führen, welcher von den übrigen Klosterlokalitäten ganz abgesondert ist und nebstbei noch die Fremdenküche u. s. w. enthält. In den Zimmern finden sich vortreffliche Diwane, und nachdem ich der morgenländischen Etiquette durch Nichts sagende Antworten auf gleiche Fragen Genüge gethan und mit NEOPHYTOS Kaffe, Branntwein und Mandeln zu mir genommen hatte, liess man mich endlich allein.

Ich bin also wirklich auf dem Sinai? Diese Frage stellte ich mehrmals an mich; denn noch hatte ich mich von all den überwältigenden Eindrücken nicht erholt und noch konnte ich den Gedanken kaum fassen, wirklich auf dem Sinai zu seyn. Die Mauern des Klosters umgaben mich mit heiligem Ernste und eine Stille herrschte ringsum, wie sie nur ein gänzliches Abgeschlossenseyn von der Welt, die höchste Ruhe des Gemüthes und ein contemplatives Leben bedingen können. Ruhig gingen die ernsten, bärtigen Gestalten mit ihren schwarzen Habiten im Klosterhofe aneinander vorüber, kein Laut, keine Stimme liess sich in irgend auffallender Weise hören. Nichts hätte mich in meinen Gedanken unterbrochen, wenn nicht ein gerade nach Kairo abgehender Geistlicher wohl

* So übersetzen die Araber den eigentlichen Klosternamen „GABRIEL“ dieses Priesters und zwar sehr richtig; denn ABDALLA bezeichnet den von Gott gesandten.

zehn Mal zu mir gekommen wäre, um von mir Abschied zu nehmen und ich endlich einen Grund seiner Theilnahme an mir entdecken musste, der mich in meinem Traume des contemplativen Lebens hier etwas störte, denn der Branntwein schien an ihm seine Rechte unverkennbar auszuüben. Nachdem ich mich in meinen Zimmern mit möglichstem Comfort eingerichtet und meine Instrumente im Corridor placirt hatte, sehnte ich mich nach Ruhe, denn ich war physisch und geistig erschöpft; sie sollte mir jedoch noch nicht werden, da Abdalla und Neophytos mir Abends die Ehre ihrer Gegenwart schenkten und auf meinem Zimmer speisten. Für mich kochte mein Halil das, was ich mir von den Arabern ausser dem Kloster verschaffen konnte; denn die Geistlichen des Sinai selbst essen nie Fleisch, täglich nur ein Gericht, das aber in einer Entsetzen erregenden Quantität und mit einem nie gesehenen Appetit, rauchen auch nicht Tabak, geniessen aber, nebst ihrem herrlichen Wasser, Kaffe und geistige Getränke, besonders Anis-Branntwein in genügender Menge. Meine Gäste, welche sich ihr Abendessen aus der Klosterküche holen liessen und mit denen ich, wie gesagt, nur arabisch reden konnte, peinigten mich mit unendlich vielen Fragen über das Thun und Treiben der Welt ausserhalb ihrem Klosterthale, wobei sie eine mehr als gewöhnliche Unwissenheit entwickelten. Der gute alte Prior fragte mich vollen Ernstes, wer wohl mehr sey, ein Korporal oder ein General und kam auf diese Frage, weil er in seiner Jugend einst in Dalmatien war und dort unserige Militärs gesehen hatte. Neophytos war nun 21 Jahre ohne Unterbrechung im Katharinenkloster. Er hatte, wie er mir sagte, die Welt und ihre Lüste hinter sich und vergessen, er wünsche den errungenen Frieden nicht mehr zu stören und sehne sich daher nicht mehr hinaus. Ganz vergessen — glaube ich wohl nicht und um so weniger, da beide doch viel Interesse nach den Aussendingen zeigten und besonders Abdalla durch einige Fragen verrieth, dass auch auf den Höhen des Sinai der Mensch natürlicherweise Mensch bleibt. Auf meine Frage, was sie denn in Krankheitsfällen machen, ob sie einen unter ihnen haben, der Arzt ist, antworteten sie sehr naiv: man pflegt auf dem Sinai keine andere Krankheit zu haben, als

Altersschwäche und diese behebt nur der Tod. Wirklich glaube ich auch, dass in dieser Höhe, in der reinen, rauhen Bergluft, im Genusse eines vortrefflichen Quellwassers, bei einer höchst einfachen, grösstentheils vegetabilischen Kost, in einer sorgenfreien und nicht unthätigen Lebensweise, da die Geistlichen sich viel mit Bearbeitung ihrer Gärten zu thun machen und im Ganzen wenig schlafen, weil ihr Dienst sie nicht nur um Mitternacht, sondern auch am frühesten Morgen und mehrmals den Tag hindurch in die Kirche zum Gebete ruft, Krankheiten sehr selten sind. Man sieht unter ihnen Keinen, der leidend aussieht, ausser das Alter beugt ihn, es sind vielmehr lauter kräftige, kerngesunde Männergestalten. Im Kloster besteht ein Erinnerungsbuch für Fremde, worin ich viele werthe Namen fand, SCHUBERT, PRUCKNER u. s. w., unter andern auch den des bekannten Missionär WOLF. Die meisten sind ergriffen von der Heiligkeit des Ortes; Viele aber hätten auch ihrer Feder eine vernünftigere Richtung geben können.

Am 23. Oktober und die zunächst folgenden Tage beschäftigte ich mich mit physikalischen Beobachtungen, Ordnung meiner Tagebücher, Besichtigung der Kloster-Lokalitäten und kleinen geognostischen Exkursionen. NEOPHYTOS und ABDALLA waren meine freundlichen Begleiter.

Noch vor 15 Jahren, sagten mir die Klostergeistlichen, standen sie mit den Arabern, die um den Sinai herum wohnen und nomadisiren, auf einem sehr zweifelhaften Fusse und fügten sie sich nicht gutwillig allen ihren, zum Theil höchst übertriebenen Forderungen, so war ein förmlicher Krieg erklärt und es kam, dass oft durch längere Zeit sich die Geistlichen, ihr Kloster vertheidigend, fast täglich mit ihren wilden Nachbarn schlagen mussten. Die Mauern, welche das Kloster festungsartig umgaben, und die an einigen Punkten an 50 Fuss hoch sind, werden daher noch gegenwärtig im besten Zustande erhalten, ein bedeckter Gang führt auf den Zinnen ringsherum, und in vorspringenden Warten, in welchen Schiesslöcher an den Seiten und im Boden angebracht sind, befinden sich einige kleine Kanonen, welche Kugeln bis zu ½ Pfund schiessen. Ausserdem besitzen die Mönche einige und vierzig Flinten und andere Waffen. Manchmal gelang es den Arabern

von den nächsten Felsen aus ihre Kugeln bis in das Innere des Klosterraums zu senden und einmal machten sie sogar den Versuch, grosse Felsmassen von den Wänden des Horeb herab auf das Kloster niederzustürzen. Die Aufgabe war jedoch für sie zu schwierig.

Ausser der Hauptkirche, deren Dach mit Bleiplatten gedeckt ist und die eine ziemliche Grösse hat, befinden sich im Bereiche des Klosters noch 23 kleinere Kirchen, oder vielmehr Kapellen, jede einem andern Heiligen geweiht. In ihrem Innern ist die Hauptkirche, welche die irdischen Reste der heiligen Katharina beherbergt, deren Legende bekanntlich sich an den Dschebel Katharina knüpft, mit Malereien, Bildern, Lampen, Kanzeln und Betstühlen überladen, der Boden ist mit Marmor gepflastert. Übrigens sieht man es der Kirche an, dass das Kloster reich ist und dass die russischen Pilger, welche jährlich zum Katharinafeste (25. November), grösstentheils nach Vollendung ihrer Wallfahrt im gelobten Lande, hieher ziehen, ihre Beiträge fleissig leisten. Eine Seitenkapelle der Kirche, mit brennenden Lampen und Teppichen am Boden, bezeichnet die Stelle, wo Gott aus dem brennenden Dornbusche mit Moses sprach. Es ist eine hochheilige Stelle und jeder, der sie betritt, hat seine Schuhe nach orientalischer Sitte auszuziehen.

Von der Kirche gingen wir in den Speisesaal, den ich sehr unrein fand, sodann in die Zellen mehrerer Geistlicher, welche klein, finster und nur mit einem schlechten Ruhebette versehen sind, endlich in den Garten. Der kleine Strauch, von dem Moses jenen Stab abschnitt, mit welchem er dem Felsen das Wasser entlockte und von dem seither durch die Pilger so viele Stäbe als Erinnerung mitgenommen wurden, wird noch frisch und grün im Garten den Gläubigen gezeigt, ein Akt, der so wie viele ähnliche im gelobten Lande allerdings nicht geeignet ist den Nimbus zu erhöhen, der so wahrhaft heilige Orte in ungetrübter Reinheit umgeben soll.

Der Garten wird übrigens gut erhalten, Obstbäume finden sich in Menge, Gemüse verhältnissmässig wenig, dessen Hauptzierde aber sind seine alten, prachtvollen Cypressen. Die Trauben fand ich zum grossen Theile noch am Stocke, aber

durchgehends in leinene Säckchen eingehüllt, um sie bis zur Ankunft der russischen Pilger, Ende Novembers, aufzubewahren. Sie waren zum Theil schon rosinenartig trocken, ganz vortrefflich und geben einen sehr guten starken Wein, der aber von den Geistlichen nur als grosse Seltenheit bereitet wird.

Überhaupt ist das Klima des Sinai nicht nur sehr gesund, sondern auch dort, wo Erdreich und Wasser sich finden, der Vegetation sehr zuträglich. Alle unsere Obstarten gedeihen sehr gut, der Sommer ist heiss und im Winter, schon mit Ende November, bedecken sich die hohen Berge mit Schnee. Im Herbste sind die Morgen sehr kühl und die Luft gewinnt mehr den Charakter des rauhern Gebirgsklima. Mehrmals beobachtete ich in den frühen Morgenstunden eine Lufttemperatur von 7 bis 8 Grad Réaum. und mein durch das tropische Klima Central-Afrika's ganz verwöhnter Körper litt dabei sehr empfindliche Kälte. Ich glaube aber, dass auch selbst die bereits angewohnten Geistlichen im Winter viele Kälte zu leiden haben; denn nirgends sah ich einen Ofen oder Kamin angebracht, und vollends die armen Araber, Leibeigene des Klosters, welche zunächst demselben in Felshöhlen und elenden Hütten wohnen, nur wenige Lumpen oft zu ihrer Bedeckung haben und mit ihrer Nahrung auf das trockene Brod des Klosters nebst Wasser hingewiesen sind, müssen, wenn die Sinaiberge sich mit Schnee bedecken, so Manches von Frost zu erzählen wissen. Die Luft fand ich sehr trocken und da aller Wahrscheinlichkeit nach diess ein herrschender klimatischer Zug auf jenen Höhen ist, so dürfte auch darin zum grossen Theil das Prinzip zu suchen seyn, wesshalb sie der Gesundheit so zuträglich ist.

Die Bibliothek des Klosters ist in einer schauderhaften Unordnung, Bücher und Manuscripte liegen in dem kleinen Raume auf Haufen geworfen. Von neuern Büchern sah ich nicht ein Stück; unter den orientalischen Manuscripten mögen aber allerdings noch interessante Sachen zu finden seyn, obwohl ich daran zweifle und jedenfalls es nicht zu beurtheilen verstehe. Als grosse Seltenheiten zeigte mir der Prior eine griechische Bibel, von der Hand Theodosius des Grossen und

die Psalmen Davids von einer Jungfrau auf zwei oder drei Pergamentblätter in Taschenbuchformat geschrieben, eine äusserst nette und unsäglichen Fleiss erfordernde Arbeit. Zulezt schenkte mir Neophytos einen Holzstich, der den Sinai mit seinen heiligen Orten in einer wirklich gräulichen Ausführung darstellt und begleitete diess Geschenk mit einer Flasche Rhum, wofür ich ihm ein paar Bouteillen Bordeaux zukommen liess.

Seit Mehemed-Ali sein, wenn auch keineswegs segenspendendes aber doch kräftiges Regiment über die Halbinsel des Sinai ausgebreitet hat und den Christen ein in früherer Zeit ganz unbekannter Schutz gewährt wird, haben sich auch die Verhältnisse der Klostergeistlichen zu den Arabern friedlicher gestaltet. Ein Theil dieser Araber, welche den Sinai bewohnen, steht im Dienste des Klosters und ist demselben leibeigen. Diese Familien versehen verschiedene äussere Arbeiten, z. B. die Aufsammlung und Herbeischleppung des Brennholzes aus den verschiedenen Waddis, helfen bei den Gartenarbeiten, sind als Träger für die Fremden bei ihren Bergpartien bestellt u. s. w. Sie erhalten dafür täglich vom Kloster Brod und, wie ich aber glaube nur zum Theil, den Lohn, den ihnen Fremde für ihre Dienste geben. Alle diese Leute sind sehr arm. Sie sind schlecht gekleidet, äusserst unrein, voll Schmutz und wohnen in elenden Hütten, zum Theil auch nur in Höhlen in der Umgebung des Klosters. Sie dürfen das Innere des Gartens betreten, was auch den angeseheneren Häuptlingen der umwohnenden Beduinen gegenwärtig gestattet ist, welche sogar ausnahmsweise in das Kloster selbst eingelassen werden. Obwohl, wie mir die Geistlichen sagten, ihren Observanzen zu Folge nicht einmal eine Henne oder eine weibliche Katze, auch nicht ein bartloser Jüngling das Heiligthum des Klosters betreten soll, was aber gewiss nicht beachtet wird, so traf ich doch im Garten mehrere arabische Weiber und Mädchen, bei denen erstern mir ein sonderbarer Kopfputz auffiel, der in gerade nach vorn wie Stacheln wegstehenden, grossen Haarnadeln aus Perlenmutter besteht und jede Umarmung gefährlich machen würde, wenn

nicht schon der Schmutz dieser Wesen sie vor jeder solchen Zudringlichkeit sichern möchte.

Am 26. Oktober begann ich meine Besteigung der heiligen Berge mit der des Dschebel Mussa. Bevor ich jedoch diese mir unvergesslichen Touren näher beschreibe, will ich bezüglich der verschiedenen Namen dieser Berge und mit besonderer Rücksicht auf Robinson, der in neuester Zeit als die erste Autorität für den Sinai und das gelobte Land zu betrachten ist, die Lokalitäten feststellen, von denen nun die Rede seyn wird.

Das Gebirge, welches das Klosterthal (Robinson's Waddi Schueib) gegen Ost einschliesst, nennen die Klostergeistlichen Ebestimmi. Auf Robinson's Karte ist dasselbe als Dschebel Deier bezeichnet. Das Gebirge im Westen des Klosterthals ist in seiner ganzen Ausdehnung aus Nordwest in Südost der Horeb der Christen. Robinson's Dschebel Mussa ist mir von den Geistlichen als der Gipfel des Horeb bezeichnet worden, daher auch ich ihn als solchen betrachte. Robinson hingegen weist sehr scharfsinnig nach, dass der eigentliche Horeb der Bibel jener hohe Felsenkamm ist, der sich von seinem Dschebel Mussa aus in Nord erstreckt, senkrecht in das Waddi-er Rahah (mein Waddi Mussa) abfällt und dessen höchste Kuppe, das Rhas-es Sussâfeh, er als den Punkt betrachtet, wo Moses das Gesetz von Gott empfing. Zwischen dem Dschebel Ebestimmi und dem Gipfel des Horeb (Robinson's Dschebel Mussa) zieht sich ein Joch hin, welches beide diese Berge verbindet, über welches ein Gebirgspfad nach Scherm führt und auf welchem, östlich dieses Pfades, eine Bergkuppe sich erhebt, welche man mir mit dem Namen Dschebel Mussa bezeichnete*. Von dieser Ansicht geht auch Pococke aus und er gibt Tafel 52 ad p. 229, I, sub lit. B ein recht ähnliches Bild dieser Kuppe. Auf Robinson's Karte ist diese Kuppe nicht angegeben.

Westlich vom Horeb und parallel mit dem Klosterthale (östlich desselben) erstreckt sich das noch engere und nicht

* Ich halte mich im Nachstehenden nur an die Benennungen der betreffenden Lokalitäten, wie sie mir von den Geistlichen an Ort und Stelle angegeben wurden.

weniger wilde Waddi-el Ledscha aus Süd in Nord. Im Hintergrunde dieses Felsenthales liegt das Kloster Erbain, eine Filiale des Katharina-Klosters. Jenseits des Waddi Ledscha erhebt sich gerade oberhalb dem Kloster Erbain der Dschebel Homr und weiter gegen SSW., mit dem Homr aber in einer und derselben Kette liegend, steht der Dschebel Katharina, die höchste Kuppe der heiligen Berge des Sinai und eben durch seine überwiegende Höhe gewissermassen isolirt erscheinend. Die höchste Spitze des Homr nannte man mir Dschebel Achmar.

Der Dschebel Mussa, nach meiner barometrischen Messung am Kreuze auf dem Gipfel, bis zu 5956 Paris. Fuss über das Meer ansteigend, ist die niederste der das Kloster umgebenden Bergkuppen und die Exkursion dahin ein blosser Spaziergang. Von allen Seiten durch höhere Berge überragt, ist die Fernsicht auf dem Gipfel ohne besondere Bedeutung, einen herrlichen Anblick aber gewähren die wild zerrissenen, kahlen Felsgipfel ringsherum. Den Om-Schomar kann man des nahen Dschebel Katharina wegen nicht sehen, dafür aber sieht man deutlich den Abu-ma-hsrud in 10 h., den Abu-ma-Charug in 8 h. 12°, den Abu-Sachàsa in 7 h. 5° u. s. w., welche sämmtlich den Katharina an Höhe erreichen, wenn sie ihn hierin nicht sogar etwas übertreffen. Der Erg-Hassan in 12 h. 1° ist in seinen Formen dem Serwal * ähnlich, ganz aber erreicht er dieses Original phantastischer Zertrümmerung und Zerrissenheit bei weitem nicht.

Zwischen den Bergen Katharina, Horeb, Mussa, Ebestimmi (westseits) und den Bergen Hadab, Garagàn, Teiht, Nachla, Fersch-el Arab und Erg Hassan (ostseits), welch leztere sechs, alle ein und derselben Kette angehörend und durch mehr und minder hohe Jöcher unter sich verbunden, mit den erstern vieren zwei parallele Gebirgszüge aus Nord in Süd bilden **, die den eigentlichen Centralstock des Sinai darstellen,

* Den man aber vom Mussa aus so wenig als auf dem Gipfel des Horeb sehen kann.

** Die Darstellung dieser lokalen Verhältnisse der Thalbildung ist leider auf meiner Spezialkarte der Umgebungen des Horeb nicht ohne Unrichtigkeiten ausgeführt und deren Correktur ist übersehen worden.

erstreckt sich ein langes Alpenthal, welches mir die Araber mit dem Namen „Waddi Rasis" bezeichneten und das ich mit dem Waddi er Rahâbeh auf ROBINSON's Karte, wenigstens zum Theil, für ident halte. Dieses Thal, ein Hauptthal im Centrale des Sinai, ist theilweise mit Vegetation bedeckt und mag in regnerischen Jahren für grosse Heerden Weide bieten, auch ist es weit und lang genug, um Raum für das grösste Lager zu geben. Will man daher den Gipfel des Horeb der Christen, der den eigentlichen Schlussstein dieses Thales bildet und von dem aus man dasselbe ganz übersieht, blos aus dem Grunde nicht als den Horeb der Bibel gelten lassen (ROBINSON), weil man von ihm aus das Waddi-er Rahah nicht übersieht, angenommen die Israeliten haben sich dort gelagert, so liegt der Gedanke nicht ferne anzunehmen, dass die Israeliten sich im Waddi Rasis und vielleicht um den ganzen heutigen Horeb herum gelagert haben und der Berg des Gesetzes somit mitten in dem Rayon lag, den ihre Scharen einnahmen. Ich bin kein Bibelforscher, aber natürlich schien mir diese Meinung, so oft ich sie mir an Ort und Stelle überlegte.

Wendet man sich auf der Kuppe des Dschebel Mussa gegen Norden, so sieht man durch das Klosterthal hinaus in die Vorberge des Sinai-Centralstockes, welche die Nakba Haua einschliessen und die weitere Fernsicht hemmen. Auf allen dominirenden Felsspitzen ringsum erheben sich hölzerne Kreuze, die Siegeszeichen unseres Glaubens, und wenn man bedenkt, welche Masse von Mönchen, Nonnen, Anachoreten u. s. w. einst auf diesem Gebirge gehaust hat, eine Anzahl, die sich zu den Zeiten MOHAMMED's nach der, wahrscheinlich etwas übertriebenen Äusserung der Klostergeistlichen bis auf 40,000 soll belaufen haben, so wird man von der Vorstellung überwältigt, welches Leben einst auf diesen Höhen geherrscht haben mag, wo jezt einsam nur der Adler horstet und der flüchtige Steinbock von Felsen zu Felsen springt. Von den vielen Klöstern und Kirchen, die in jener Blüthezeit des Sinai auf den Bergen, in den wildesten Felsschluchten und auf unzugänglich scheinenden Felsspitzen zerstreut herumlagen, sieht man heut zu Tage, das Katharina- und Erbain-Kloster ausgenommen, höchstens nur mehr die Ruinen. Uns zur

Rechten am Ebestimmi zieht sich eine enge, finstere Schlucht von dem wild zerrissenen Felsenkamme herab. Da sahen wir in einer Meereshöhe von 6000 Paris. Fuss, in einer grauenvollen Einöde die Trümmer eines Gebäudes. Es war einst ein Nonnenkloster mit 400 Jungfrauen. Wohl mancher schöne Busen mag da unruhig gepocht haben, wohl manches brennende Augenpaar mag da oft in Thränen schwimmend die kalte Felswand wehmüthig angeblickt haben, bis die Zeit die Erinnerung ferner und ferner rückte und die Jahre endlich den Stürmen des Herzens Stillschweigen auferlegten. — Es war schon Nacht und nur der Klang unserer Bergstöcke auf dem Felsboden hallte an der Wand des Horeb wieder, als wir in das Kloster heimkehrten und stille die Strickleiter hinter uns heraufzogen.

Am 28. Oktober. Neophytos wollte mich durchaus auf den Horeb begleiten, ich nahm es jedoch nicht an, theils weil mich der Greis dauerte, theils weil ich voraussah, ohne ihn schneller vorwärts zu kommen. Ich beschloss die Besteigung des Horeb für heute, das Nachtlager in Erbain und die Besteigung des Katharina für morgen. Ein Träger wurde daher mit Lebensmitteln und Bettdecken nach Erbain vorausgesandt, während ich mich selbst mit dem Priester Kalystratos, ein athletisch gebauter Mann in seinen besten Jahren, aus Bulgarien gebürtig, und zwei Trägern für Instrumente, Mäntel und sonstige Bedürfnisse, um Mittag nach dem Gipfel des Horeb auf den Weg machte.

Seit uralten Zeiten führt ein Fusssteig, stellenweise eine Art Treppe bildend, vom Kloster zuerst schräge am Fusse der Granitwand, dann gerade in einer Felsschlucht hinauf zum Gipfel empor. Der Pfad ist gegenwärtig ziemlich verfallen und daher die Besteigung, wenn auch ganz und gar ohne alle Gefahr, doch etwas ermüdend. — Nach einer halben Stunde erreichten wir in der Schlucht die Quelle Ain-el Dschebel. Sie liegt ungefähr 600 Fuss höher als das Kloster, in einer tiefen Felsenspalte. Die Temperatur der Luft war, als ich an der Quelle anlangte, 16,3° und die der Quelle 11,6° Réaum. Ungefähr auf halbem Wege vom Kloster zum Gipfel liegt eine der heiligen Maria geweihte Kapelle, die den Raum der kaum

fünf Klafter breiten Schlucht, welche senkrechte, einige hundert Fuss hohe Felswände einschliessen, fast ganz einnimmt. In Gedanken versunken durch die enge Schlucht meinen Weg hinauf verfolgend, war ich höchst überrascht, plötzlich aufblickend die schöne Krone einer Cypresse vor mir zu sehen. Wir verdoppelten unsere Schritte, passirten zwei alte, zwischen Felsen eingeklemmte Portale und erreichten die Höhe des Joches auf dem Horeb, über welches der Fusssteig, den wir bisher verfolgten, aus dem Klosterthale hinab in das Waddi Ledscha nach Erbain führt. Auf dieser Höhe (ungefähr 6200 Fuss über dem Meere) steht das kleine nun verlassene Kloster des heiligen Elias. In geringer Entfernung davon liegt ein Brunnen, den ich aber ohne Wasser fand und welchen ich überhaupt nur als eine Zisterne zur Aufbewahrung des Regenwassers betrachte. In der Nähe dieses Brunnens erhebt sich die erwähnte schöne Cypresse, welche mit ihrer reichen Krone in dieser trostlosen Felsenwüste einen unbeschreiblichen Eindruck macht. Den grössten Raum des kleinen Klosters nimmt die Kirche ein. Noch sieht man die Zellen der Mönche, die einst hier hausten. Sie sind in jeder Beziehung scheusslich und erinnerten mich lebhaft an die grauenvollen Käfige im Narrenhause zu Kairo. Am Eliaskloster trennt sich der Fusssteig in drei Zweige; der eine führt hinab nach Erbain, der zweite rechts über den Kamm des Horeb hinaus, gegen NW., auf den Gipfel Rhas-es Sussâfeh (nach Robinson der Gipfel des biblischen Horeb), der dritte führt links auf die höchste Kuppe des Horeb (Dschebel Mussa des Robinson) und diesen leztern wählte ich. Nachdem wir vom Katharinakloster aus nahe an zwei Stunden gestiegen waren, erreichten wir den Gipfel des Horeb, der sich meiner barometrischen Messung nach zu 7097 Paris. Fuss über das Meer oder zu 1982 Paris. Fuss über das Katharinakloster erhebt. Auf der unebenen felsigen Plattform, welche den Gipfel bildet, stand einst ein Klösterchen, gegenwärtig aber sieht man nur noch die auf dem erhabensten Punkte erbaute kleine Kirche in ziemlich erhaltenem Zustande des Gemäuers, und weiter gegen Südwest, etwas tiefer, die Reste einer ebenfalls kleinen Moschee; alles Übrige liegt in Trümmern.

Bezüglich der Fernsicht steht der Horeb über dem Dschebel Mussa, aber erreicht bei weitem nicht den Gipfel des Katharina. Der meiste Eintrag geschieht ihm dadurch, dass der ganz nahe, breite und um mehr als 1000 Fuss höhere Dschebel Katharina mit dem Dschebel Homr die Aussicht gegen West und Südwest total versperrt und man daher vom Horeb aus weder den Serwal, noch den Om-Schomar, noch einen der andern in des leztern Nähe sich befindenden Matadors der Sinaigipfel sehen kann. Noch weniger natürlich ist es möglich einen Berg der afrikanischen Küste zu erblicken. Hingegen, vom herrlichsten Wetter begünstigt, sah ich am südöstlichen Horizonte das Meer; von 7 h. 5° bis 8 h. 10° Berge der jenseits liegenden arabischen Küste; von 5 h. bis 7 h. 5° die Berge der Sinai-Halbinsel am Küstenrande des Meerbusens von Akaba; in 9 h. 12° die Berge am Rhas el Mohammed und an der Meerstrasse von Tiràn; ferner die sämmtlichen Bergspitzen in der nächsten Umgebung des Klosters, so wie jene gegen Ost und Südost; und endlich, gegen Nord gewendet, das Plateau des Dschebel Tyh von 21 h. 5° bis 3 h. und den schönen Lebua in 21 h.

Kann man somit auch die Fernsicht auf dem Gipfel des Horeb keine unermessliche, ihren physischen Grenzen nach, nennen, so ist sie doch grossartig genug, um an jedem Punkte der Erde genossen zu entzücken*; vollends begeistern aber muss sie, weil sich eben damit das Bewusstseyn verbindet, auf dem Horeb, auf dem heiligsten Berge, von dem das Gesetz ausging, zu stehen. Ob dieses Faktum nun auf der Granitplatte erfolgte, auf der ich stand oder weiter gegen Nord auf der Kuppe des Rhas-es Sussafeh, darüber grübelte ich nicht nach. Mir genügte die aus allen historischen, biblischen und geographischen Forschungen hervorgehende grosse Wahrscheinlichkeit, dass das Faktum, worauf die ganze weitere moralische Entwicklung der Menschheit beruht, auf diesem Berge und auf keinem andern stattfand. In dieser Voraus-

* Ausser mehreren sehr getreuen Ansichten aus dem Bereiche des Sinai und des gelobten Landes findet sich auch ein Panorama vom Gipfel des Horeb in Bernatz' und Schubert's Bildern aus dem heiligen Lande. Stuttgart 1842, Nr. 9, 10 und 11.

setzung ergriff ich den unvergesslichen Moment mit aller Wärme einer lebenskräftigen Natur und er ward mir dadurch zur Grundlage einer der schönsten, wenigstens einer der grössten Erinnerungen aus einem sehr bewegten Abschnitte meines Lebens.

Grau — ist alle Theorie
Und grün des Lebens gold'ner Baum. —

Möge kein Forscher sich dieser Wahrheit aus dem Schatzkästlein des Mephisto je ganz entschlagen und am wenigsten ein Reisender *.

Während Kalystratos in der kleinen Kirche Kaffe kochte,

* Robinson sagt im I. Bande seiner Reise, S. 173 in der Anmerkung 2:

„Dennoch behauptet Laborde, von da (Gipfel des Horeb oder Dschebel Mussa) aus den Serbâl, Um Schaumer und das Gebirge Afrika's jenseits gesehen zu haben! Es kann das nur mit dem Geistesauge gewesen seyn. Voyage de l'Arab. Pét. p. 68 (das glaube ich auch). Einen ähnlichen übertriebenen Bericht gibt Russegger; s. Berghaus Annalen, März 1839, p. 420 etc." Was nennt nun Robinson in meinem Berichte übertrieben? Aus der Stylisirung obiger Stelle ging eigentlich hervor, dass ich auch dasselbe auf dem benannten Gipfel gesehen habe, was Laborde sah, — nun — das wäre ganz einfach gesagt, wie ich so eben dargethan habe, nicht wahr. Übertrieben kann also Hr. Robinson nur die Auffassung des Gegenstandes in meinem Berichte scheinen. Das ist möglich, ich bleibe aber dabei und die Differenz des Eindruckes, den wir beide auf demselben Punkte empfanden, ist nicht schwer zu erklären. Robinson, der Bibelforscher, sagt S. 171 wie er den Gipfel betritt: „Mein erstes und vorherrschendes Gefühl auf diesem Gipfel war das der Täuschung", weil die Position desselben nicht zu seiner, allerdings sehr scharfsinnigen und mit aller Gründlichkeit durchgeführten Theorie über das Lager der Israeliten passt und er ist desshalb unverkennbar dem armen Gipfel gram. Mein, eines einfachen Reisenden und Naturforschers Gefühl, als ich den Gipfel betrat, war das der innigsten Freude über das Bewusstseyn auf dem Horeb zu stehen, auf dem heiligen Berg meiner Jugendwünsche, ich war überwältigt von der Heiligkeit des Ortes, begeistert; aber keineswegs geblendet. Wie beide Eindrücke neben einander bestehen können, ohne sich gegenseitig zu beirren, so können es auch die Darstellungen derselben innerhalb der Grenzen der Wahrheit und dass sich daher Hr. Robinson in seinem biblischen Eifer mir gegenüber etwas zu sehr und ganz unnöthig echauffirt hat, ist nicht zu leugnen, was übrigens der grossen Verehrung, die ich für diesen ausgezeichneten Reisenden fühle, in merito keinen Eintrag thut.

beobachtete ich den Barometerstand u. dgl., nahm die Azimute der sichtbaren, wichtigern Punkte und freute mich des schönen Anblicks aus vollem Herzen.

Wir stiegen, nachdem wir ein paar Stunden oben zugebracht hatten, am westlichen Gehänge des Horeb in das Waddi Ledscha hinab. Der Fusssteig führt durch sehr steile Schluchten nieder, er ist etwas schlecht, aber durchaus nicht gefährlish. Rechts und links unseres Weges sahen wir in den Schluchten des Horeb die Reste vieler kleiner Hüttchen aus Steinen aufgeführt, einst Behausungen von Anachoreten. Die Einsiedler sind fort, die Zeugen ihres Lebens, voll Entbehrungen, sind aber geblieben. Es war noch die Zeit der Poesie des Glaubens, ohne die es keine Märtyrer geben kann, ohne die wir, wenn wir weiter gehen wollen, auch kein klassisches Alterthum haben würden. Die Poesie des Glaubens schuf die Denkmale der Indier, Egyptier, Griechen, Römer u. s. w. und in ihr liegt der geheimnissvolle Impuls, der diese Völker in dieser Beziehung so hoch über uns stellt. Bei uns geht die Poesie im Materiellen unter, das klassische Alterthum erhob hingegen das Materielle, Sinnliche in das Bereich der Poesie.

Abends kamen wir wohlbehalten im Kloster Erbain an, welches meiner Bestimmung zufolge in 5464 Paris. Fuss Meereshöhe, somit um 349 Fuss höher liegt als das Katharinakloster. Das Waddi Ledscha, zwischen dem Dscbebel Homr, die nördliche Fortsetzung des Katharina und dem Horeb ist noch schmaler und wilder als das Thal des Katharina-Klosters, aber bei weitem nicht so wüste. Erbain ist schon seit langer Zeit von den Mönchen verlassen, weil dieselben, wie man mir erzählte, von den Betteleien der Araber zu sehr belästigt wurden und denselben gegenüber, bei der mangelnden Befestigung des Klosters, nur eine stets nachgiebige und gewährende Stellung beobachten konnten. Gegenwärtig befindet sich in Erbain nur ein leibeigener Araber des Katharinaklosters mit seiner Familie, welcher die Aufsicht über dasselbe und über den sehr grossen, etwas verwilderten, aber mit schönen Cypressen, Oliven-, Mandel- und andern Obstbäumen reichlich besezten Garten hat, der in dem wilden Felsenthale einen prachtvollen Anblick gewährt. In diesem Garten befinden

sich mehrere Quellen, wahrscheinlich nur Zweige einer und derselben, die vortreffliches Wasser führen. Grosse, eine Stunde lange und bedeckte Wasserleitungsgräben sollen längs dem Gehänge des Katharina hinführen, um des Wassers so viel als möglich aufzufangen und dasselbe dem Garten zuzuleiten. Die Kirche zu Erbain (Arbain, Vierzig) wird von den russischen Pilgern jährlich fleissig besucht, welche sodann von da aus die Besteigung des Katharina vornehmen. Die Zellen der Mönche sind elend und unverkennbar im Verfalle, wir bereiteten in einer derselben unser Nachtlager. Bald brannte im Klosterhofe ein grosses Feuer, wir verzehrten mit Alpenappetit unser aus Brod, Käs, gesalzenen Fischen, Wein und Kaffe bestehendes Nachtmahl und sassen noch lange Cigarren rauchend traulich beisammen, ein Vergnügen, dem sich auch Kalystratos nicht entzog, da er, wie er meinte, ja nicht zu Hause im Kloster sey. Ich konnte mich dabei nicht enthalten, mit einer gewissen Sehnsucht jener schönen Lagerscenen zu gedenken, die ich noch vor Kurzem in den Tropenwäldern des Innern von Afrika erlebte, besonders jener im ersten Morgengrau, wenn das gewaltige Lagerfeuer loderte, die Luft duftete, die Pferde wieherten und Alles herum lebte und sich regte.

Am 29. Oktober. Es war 4 Uhr Morgens, noch ganz dunkel als wir unsere Besteigung des Dschebel Katharina antraten. Mit Mühe gelangten wir aus dem Labyrinthe von Bäumen und Granitblöcken im südlichsten Theile des Gartens und vollends ging die Plage des Vorwärtskommens erst recht an, als wir in die Felsschlucht kamen, der nach der Fusssteig hinauf führt. Es war stockfinster, bei jedem Tritte musste man versuchen, ob er auch Stand hält und an einigen Stellen kam es bis zum Kriechen. Das waren die heillosen Täuschungen der Nacht auf gänzlich unbekanntem Terrain; denn als wir am hellen Tage auf dem Rückwege dem Steige nach ganz guter Dinge herabsprangen, fand ich denselben zwar allerdings schlecht, aber nicht gefährlich und nur an einer einzigen Stelle, im Beginne der Schlucht, ist es gut ein wenig Acht zu haben. Als es aus Osten dämmerte, hatten wir trotz des langsamen Steigens schon die Quelle Ain-es Schonnàr erreicht,

wo wir ausruhten und uns mit dem vortrefflichen Wasser, rein, klar und frisch wie die Quellen auf meinen heimathlichen Alpen, gütlich thaten. Die Temperatur der Luft war 9,3°, die des Wassers 9,0° Réaum. In der tiefen Schlucht, worin die Quelle aus einer nicht ganz gut zugänglichen Felsenspalte hervortritt und ein kleines Becken ausfüllt, stehen einige Hagedornbäumchen.

Von der Quelle stiegen wir, uns mehr rechts haltend, ein steiles, felsiges Gehänge hinan und gelangten auf einen Gebirgsrücken, von dem aus wir in ein schönes Kaar, ein weites, hochliegendes, mit Alpenweide bedecktes Thal hinab sahen, und sich uns gegen Westen die erste Fernsicht eröffnete. Links vor uns erhob sich der Gipfel des Katharina. Als wir uns anschickten in das Kaar hinab und dann längst desselben am Gehänge zum Gipfel hinauf zu steigen und ich ganz sorglos mit meinem Bergstocke voraneilte, sprangen plötzlich hinter einem Felsen fünf Steinböcke (Capra Ibex. L.) auf und gingen gleich so flüchtig, dass meine dem grössten Bocke, der die Höhe eines grossen Hausbockes hatte und den übrigen voraussprang, nachgesandte Kugel leider ihr Ziel verfehlte. Flüchtig eilten die schönen Thiere dem gegenüber liegenden Gehänge zu, wo sie bald zwischen den Felsen verschwanden. Später sah ich noch einmal deren zwei, die auf einer hohen, unersteiglich scheinenden Felsenspitze standen und uns klug und ruhig beobachteten *.

Die Erklimmung der höchsten Kuppe ist etwas beschwerlich, für einen an Schwindel Leidenden vielleicht sogar ohne eine helfende Hand bedenklich; denn man muss einen starken

* Der Steinbock findet sich auf den höchsten Partien des Sinai-Gebirges häufig. Es ist dieselbe Art, die sich auf den hohen Bergen der egyptischen Küste am rothen Meere findet; hingegen unterscheidet sich der sinaitische Steinbock von dem kaukasischen, von dem des Taurus, von dem der Pyrenäen, und so viel ich mich von ausgestopften Exemplaren erinnern kann, auch von dem, der sich einst auf den Alpen fand (z. B. im Zillerthale); durch seine geringere Grösse, durch seine lichtere Farbe (ein ganz helles Braun) und durch seine etwas kleinern Hörner. Das Fleisch ist vortrefflich. — Auf dem Sinai finden sich auch Panther (Leoparden?). Ich sah zwar keinen selbst, kaufte aber einige Felle von solchen, die kurz zuvor am Om-Schomar geschossen wurden.

Büchsenschuss lang über sehr steile Platten eines porphyrartigen Granites, stellenweise glatt, als wenn sie polirt wären, und über die kein Steig hinaufführt, hinanklettern.

Um 9 Uhr standen wir auf der höchsten Spitze des Dschebel Katharina, nach meiner Bestimmung 8168 Paris. Fuss über der Meeresfläche. Wir hatten uns vom Kloster Erbain aus zu unserer Besteigung sehr Zeit gelassen; denn man kann sie auch in drei Stunden forçiren, aber ich rathe Jedem als Gebirgsländer: „beginne das Steigen wie ein alter Mann, damit du auf dem Gipfel ankömmst als ein junger Mann“.

Der Gipfel hat zwei Kuppen-artige Erhöhungen, auf der minder hohen steht eine kleine Kapelle und in derselben soll der Felsen eine der Gestalt des menschlichen Körpers ähnliche Vertiefung wahrnehmen lassen, die daher rührt, dass die Engel, welche die Leiche der heiligen Katharina aus Alexandria durch die Luft auf diesen Berg trugen, von wo sie sodann durch die Geistlichen zum Kloster gebracht wurde, dieselbe auf diesen Stein niederlegten. Ich muss gestehen, dass ich diese Ähnlichkeit nicht recht herausfinden konnte. Kalystratos zündete die in der Kapelle hängende Lampe an und räucherte. Um 9½ Uhr stand das Thermometer auf dem Gipfel im freien Schatten auf 7,2°, um 11 Uhr auf 8° Réaum. Wir blieben drei Stunden oben.

Die Fernsicht auf der Spitze des Katharina ist höchst grossartig. Man sieht von drei Seiten das Meer, in Ost, Süd und West. Umgeben von allen Seiten durch ein Labyrinth von Bergen und zackigen Felsgipfeln, übersieht man die ganze Halbinsel. Der schöne Serwal steht in 20 h. 5°, die Felspyramide des Om Schomar, in gerader Richtung kaum mehr als zwei Stunden entfernt, in 13 h. 9° *. Meinen Beobachtungen zu Folge schätze ich den höchsten Punkt des Om Schomar nur um 100 Fuss höher als die Spitze des Katharina, daher auf ungefähr 8300 Par. Fuss Meereshöhe. Hingegen sah ich drei andere Bergspitzen, deren Namen man mir nicht

* Burkhardt erstieg den Om Schomar bis auf 200 Fuss ungefähr unterhalb der höchsten Spitze, welche unersteiglich seyn soll. Seine Reisen, deutsche Übersetzung, III, S. 935 etc.

anzugeben wusste, die eine in 12 h. 5° ungefähr sechs Stunden, die zweite in 11 h. 12° ungefähr zwei Stunden und die dritte in 11 h. 8° ungefähr sechs Stunden vom Katharina entfernt, welche sämmtlich den leztern um 500 bis 600 Fuss überragen dürften und deren Meereshöhe ich somit durchschnittlich auf 8700 Par. Fuss anschlage. Diese drei, mir namentlich unbekannten Bergspitzen sind daher die höchsten Punkte der ganzen Halbinsel des Sinai.

Gegen Nord breitet sich das Plateau des Dschebel Tyh-el Beni Israel fast über den ganzen Horizont aus und die Wüste verliert sich dem Auge in unermesslicher Ferne. Die Berge der arabischen Küste, jenseits des Meerbusens von Akaba, erscheinen ganz nahe, und deutlich sieht man die Insel Tirân, nebst einigen andern, kleinern Inseln. Die Gegend von Tor mit ihrer wüsten Küstenebene liegt scheinbar zu den Füssen und darüber hinaus, jenseits des Meerbusens von Sues sah ich klar die Berge der egyptischen Küste.

Während ich mit der Boussole die Azimute behufs meiner Karte nahm, fiel mir eine interessante Erscheinung auf. Es ging nämlich stossweise ein leichter, kalter Südwind. So oft ein solcher Windstoss erfolgte, wurde die Magnetnadel äusserst unruhig und wich schnell bis zu 10° bald westlich bald östlich ab. Hörte die Luftströmung auf, so wurde auch die Nadel nach einigen heftigen Schwankungen wieder ruhig. Offenbar hatte ich es hier mit elektrischen Luftschichten zu thun, die der Wind über den Gipfel führte, die aber auch durch ihren störenden Einfluss auf die Magnetnadel meine Arbeit sehr erschwerten und mich endlich mit bestem Erfolge auf den Gedanken verfallen machten, jederzeit vor dem weitern Gebrauche die ganze Boussole nach einem solchen Windstosse mit einem Stückchen Eisen zu bestreichen. Das Herabsteigen vom Katharina ging schnell, wir ruhten an der Quelle aus und trafen bereits um drei Uhr Nachmitags in Erbain ein, von wo mir unsern Heimweg durch das Waddi Ledscha hinaus unverzüglich antraten. Nach einer kleinen halben Stunde thalabwärts gelangten wir am Fusse des Horeb zu dem Steine, aus dem, den Angaben der Mönche gemäss, Moses durch den Schlag seiner Ruthe Wasser hervorgelockt

haben soll. Es ist ein g a n z f r e i im Thale liegender, von der Wand des Horeb herabgestürzter Block des allgemein hier vorkommenden grobkörnigen, rothen Granites und von ungefähr 3000 Cub.-Fuss Körperinhalt. Mitten durch den Block sezt ein Gang von dichtem Feldspathgestein, einen Fuss mächtig. Auf diesem Gange sieht man mehrere, wenn ich nicht irre fünfzehn, Querspalten, die aber unverkennbar künstlich erweitert, ausgeschrämmt sind. Aus diesen Querspalten nun soll das Wasser geflossen seyn. Ein starker Missgriff in der Wahl des Objektes, um das zu versinnlichen, was nur rein Gegenstand eines frommen Glaubens seyn kann, liegt hier offenbar am Tage. Auf dem weitern Wege durch das Waddi Ledscha bis auf die Ebene er Ràhah und auf der andern (östlichen) Seite des Horeb wieder hinein in das Klosterthal sahen wir noch mehrere kleine, dem Kloster gehörende Gärten, einige Lager der Araber, welche vom Kloster leben, kamen endlich noch zeitig Abends wieder im Katharina-Kloster an, und hatten nun den Horeb auf drei Seiten umgangen.

Am 31. October kamen die vom Kloster für mich zur Reise nach Syrien bestellten 8 Kamele mit den nöthigen Leuten an, Beduinen der Sinai-Wüste und meist Bekannte von meiner frühern Reise her; die Abreise wurde somit auf Morgen festgesezt und sogleich eingepackt.

Der Weg über Sues nach Hebron war mir zu gewöhnlich und überdiess zum grossen Theile nicht mehr neu; der Weg über Akaba und Petra reizte mich seines Interesse wegen sehr, aber Schubert war ihn etwas über zwei Jahre vor mir gezogen *; der Weg über den Dschebel Tyh hingegen, gerade durch die Wüste, war meines Wissens noch von keinem mir damals bekannten Reisenden gegangen, und dieser also bekam leider den Vorzug. Leider sage ich — denn er lohnte die lange Wüstenreise nicht, und hätte ich damals die Depression des todten Meeres und eines grossen Theils des Waddi el Chor und Waddi el Arabah bereits gekannt, so hätte mich nichts abhalten können, die Reise über Akaba und durch das Waddi Arabah und Waddi Chor an das todte

* Robinson's Route kannte ich damals noch nicht.

Meer und von da nach Bethlehem zu machen. Ich konnte die für mich per Stück zu 150 Piaster oder 15 fl. Conv.-Münze gemietheten Kamele nur bis zum Dorfe Taharie, d. h. bis zum Beginne Syriens, behalten; denn von dort waren meine Araber nicht mehr berechtigt mich weiter zu bringen und ich fiel einem andern Stamme anheim. Taharie liegt vom Sinai-Kloster auf meiner Route 106 Karawanen-Stunden oder 53 deutsche Meilen entfernt, zu deren Zurücklegung man, gemächlich reisend, 15 Tage braucht und auf welche Zeit ich mich daher mit allem Nöthigen versehen musste. Nachdem ich die Mönche für die vielen mir erwiesenen Gefälligkeiten zufrieden gestellt hatte, verliess ich das Kloster am Morgen des

1. November. Der Segen des würdigen Priors begleitete mich auf die Wüstenreise, die ich nun allein mit meinem Nubier und fünf Beduinen antrat. Als man mich am Seile über die Klostermauer hinabliess, konnte ich mich einer gewissen Wehmuth nicht bemeistern. Ich hatte diesen stillen, von allem Drange des Lebens abgeschlossenen Sitz des Friedens und der Ruhe lieb gewonnen, ich hatte in den wenigen Tagen meiner Anwesenheit so manchen hohen Genusses mich erfreut und in den Stunden der Musse ungestört in Erinnerungen geschwelgt. Es war der erste, kräftigste Eindruck eines Stilllebens, er würde sich bei längerem Aufenthalte sicher geschwächt haben, wahrscheinlich sogar in das Gegentheil übergegangen seyn, aber für den Augenblick that es mir leid das Kloster verlassen zu müssen, und ich blickte, als ich durch das Klosterthal hinabritt, noch oft auf die alten, ehrwürdigen Mauern zwischen jenen Bergen zurück, die dem Christen wie dem Muselmann, die jedem Menschen heilig sind, der auf diesen Namen Anspruch hat.

Die gewöhnliche Verwirrung der Araber beim ersten Aufladen und beim Antritte einer Reise, eine National-Calamität, die meist nur durch den kategorischen Imperativ behoben werden kann, verzögerte meine Abreise bis 10 Uhr, da liessen sich die Geistlichen, welche am Fusse der Mauer von mir Abschied nahmen, wieder hinauf ziehen und ich schwang mich auf meinen Hegin.

8) Reise vom Sinai über den Dschebel Tyh-el Beni Israel durch die Wüste des peträischen Arabiens nach Hebron.

Am 1. November 1838. Wo das Klosterthal im Waddi Mussa (Ebene er Rahah) mündet und der Weg gerade in Nordwest zur Nakba Hana führt, durch die ich auf der Herreise gekommen war, wendeten wir uns rechts in das grosse Waddi es Schech. Nach 1 ½ Stunden in 1 h. erreichten wir in diesem Thale das Grab des Schech Saleh, eines grossen Heiligen. Das Thal ist weit und da es mit Gesträuche bedeckt ist, gewährt es im Gegenhalte der kahlen Felswände beiderseits einen reizenden Anblick. Noch 1 Stunde weiter in gleicher Richtung trafen wir das Dörfchen Assuer, wo aus Ost ein Waddi einmündet, das Waddi es Schech sich aber gegen Nordwest wendet. Die wenigen kleinen, aus Steinen aufgebauten Häuschen mit ihren Cypressen und Oliven in den nebenan liegenden Gärtchen haben unverkennbar den Klostertypus und machen einen äusserst freundlichen Eindruck. Das Thal wird nun enger und am Dschebel el Waddi, von Assuer ½ Stunde in 23 h. wird es vollends zur Schlucht. Hier drohte mir, begriffen im Anfange einer bedeutenden Wüstenreise, ein grosses Unglück. Ich hatte von den Arabern am Kloster ein paar Schafe auf die Reise gekauft, die nun mit der Karawane liefen und von denen eines einem Kamele, und gerade dem, welches meinen Weinvorrath und einige Instrumente trug, zwischen die Beine kam. Darüber wurde das an und für sich etwas wilde Thier scheu, ging durch und die andern Kamele, nicht mehr zu halten, folgten. Als ich vor mir meine Weinkiste, ein Schatz aus Alexandria, für den ich mich, als ein Universalmittel auf einer Wüstenreise, mit den Beduinen geschlagen haben würde, vom Kamele herab zwischen die Granitblöcke fliegen sah, erblasste ich und verurtheilte das Unglücksschaf sogleich standrechtlich zum Tode; die Kiste aber öffnete ich mit pochendem Herzen und Wunder! nur eine einzige Flasche war zerbrochen.

Nördlich vom Dschebel-el Waddi mündet sich aus Westen, vom Dschebel Fréa herab, ein enges Waddi, das Waddi Möchsen, worin sich ein Brunnen mit gutem Wasser befindet.

$^1/_2$ Stunde weiter in 23 h. verengt sich das Waddi es Schech neuerdings zur engen Schlucht, die uns aus dem Bereiche des Central-Gebirgsstockes des Sinai hinaus in seine nördlichen Vorberge führte. Als wir aus diesem Felsenpasse traten, hatten wir eine prachtvolle Ansicht des Serwal und zur Verherrlichung dieses Momentes sprangen gleichzeitig, aber ausser Schussweite, 4 Steinböcke die Felswände des Fréa hinan. Wir ritten noch $^1/_2$ Stunde in 17 h. und lagerten dann im Waddi es Schech unter hübschen Bäumen an der Stelle, wo sich die Karawanenwege nach Sues gegen Nordwest, nach dem Dschebel Tyh (meine Route) gegen Nord und nach Akaba gegen Nordost von einander trennen.

Am 2. November. Wir verlassen das Waddi es Schech und gelangen an seinem nördlichen Gehänge auf ein Plateau, Namens Germini, von dem darauf wachsenden niedern Gesträuche. Unser Weg führte uns 3 Stunden in 24 h. über diese Ebene, von der wir eine prächtige Ansicht des Serwal und des ganzen Sinai hatten und wo wir mehrmals Gazellen und Hasen aufjagten, die ihren Tribut zur Küche liefern mussten.

Nach ferner $^1/_2$ Stunde in 1 h. erreichten wir das Waddi Alláhadár, welches eine südwestliche Fortsetzung des aus Nordost von der steilen Felswand des Tyh sich herabsenkenden, langen Waddi Zulakah zu seyn und sich im Waddi es Schech zu münden scheint. Wir verfolgten das Waddi zwischen kahlen Porphyrbergen; $^3/_4$ Stunden in 22 h. 11°, $^1/_4$ Stunde in 17 h. 10° bis zum Brunnen Alláhadár, eine kleine Pfütze mit garstigem Wasser und von einigen Dattelpalmen umgeben. Hier schickte ich das böse Kamel, welches mir schon so vielen Kummer verursacht hatte, sammt seinem Besitzer fort und miethete bei den am Brunnen gelagerten Beduinen ein anderes, besseres Thier für den gleichen Preis.

Nachdem wir den Brunnen verlassen, stiegen wir das Thalgehänge hinan und gelangten nach 2 Stunden in 22 h. 11° auf ein kleines Plateau, von dem aus wir unter uns in nördlicher Richtung die grosse Wüstenebene el Charába, die südöstliche Fortsetzung der Hochebene Debbet Chmeir, erblickten. Die Felswand des Tyh lag uns östlich und nördlich

quer über unsere Route vor, im Rücken hingegen entfaltete sich uns das schöne Panorama der Sinaiberge. Wir lenkten nun rechts, kommen dadurch dem senkrechten Terrassenabfalle des Tyh ganz nahe und nachdem wir 1½ Stunden in 23 h. 5° am Fusse desselben hingeritten waren, gelangten wir zu einer Schlucht, welche sich sehr steil in die Ebene Charàba hinabsenkt. Der Weg durch diese Schlucht ist abscheulich. Bereits im Terrain des Sandsteins angelangt, bilden dessen Felsen in der Schlucht eine Art Treppe mit hohen Absätzen und tiefen Abgründen zur Seite. Mein Kamel ging sicher wie ein Maulthier, ich blieb daher auch zur Verwunderung meiner Araber ganz ruhig sitzen und kam wohlbehalten auf der Ebene an, auf der wir in einem tiefen Graben unser Lager schlugen. Unsere Meereshöhe betrug 3460 Pariser Fuss.

Am 3. November. Die Felswand des Dschebel Tyh immer rechts zur Seite, ritten wir 1 Stunde in 23 h. 5° über die wüste, hügelige und von tiefen Regengräben durchfurchte Ebene Charába. Das Terrain steigt allmälig an, wir durchschnitten eine zweite ähnliche, etwas höher liegende Ebene, Seâch-el Gerawán*, nach 1 h. 4° in 1½ Stunden und lenkten dann rechts in die Berge des Tyh, wo der Chor el Sige, ein tiefer, wilder Regengraben, die Schlucht eines Giessbaches zwischen senkrechten Wänden hervorbricht. Nachdem wir den Chor-el Sige ½ Stunde in 4 h. aufwärts verfolgten, hatten wir zur Linken die von der höchsten Kuppe des Tyh sich herabsenkende, enge und tiefe Schlucht Nakba-om Rachi, durch welche wir nun in der Richtung 20 h. 5 den Tyh selbst anstiegen, nach zwei Stunden auf seiner Höhe anlangten und ungefähr 36 Fuss unterhalb der höchsten Kuppe, welche nach meiner Bestimmung 4358 Pariser Fuss über dem Meere liegt, auf dem grossen Wüstenplateau des Tyh unser Nachtlager aufschlugen.

Ich war zu Fusse der Karawane weit vorausgeeilt und kam lange vor derselben auf der Kuppe des Tyh an. Die

* In „Seach“ wird bei der Aussprache e und a nicht getrennt, sondern kurz in einem Laute zusammen gefasst, der sich im Deutschen nicht mit Buchstaben angeben lässt, daher ich zur Bezeichnung desselben das Zeichen ⁀ wählte.

Fernsicht von oben ist ausnehmend schön. Gegen Nord breitet sich das Wüstenplateau des Tyh gleich einem Sandmeere aus, auf dem viele kleine, zerstreut liegende Berge gleich Inseln sich erheben. In Ost zur Seite zieht sich die schneeweisse Kreidewand des Dschebel Edjme, der nächst höhere Terrassenabfall des grossen Wüstenplateaus, weit gegen Norden hin gleich einer mächtigen Mauer, und darüber hinaus, weiter in Ost sieht man deutlich die schwarzen, scharf ausgeschnittenen Berge am Meerbusen von Akaba. In Nordwest reicht das Auge bis zu den Bergen bei Sues, in Südwest sieht man in weiter, blauer Ferne Bergspitzen der afrikanischen Küste hervorragen und endlich in Süd steht das ganze Sinaigebirge in unbeschreiblicher Pracht vom Serwal bis zum Waddi Sal, mit allen seinen Himmel-anstrebenden phantastisch geformten Zacken und Spitzen, ein wirklich unvergesslicher Anblick; denn eine schönere Ansicht dieses Gebirges und in einer solchen Ausdehnung, glaube ich, wird man auf der Halbinsel nirgends geniessen.

Die Nacht war sehr kalt und windig.

Am 4. November. Die Felsenmauer des Edjme östlich zur Seite zogen wir $2\frac{1}{2}$ Stunden in 23 h. 5^0 über das Plateau des Tyh bis zum grossen Waddi-el Arisch. Dieses Waddi ist als das Hauptthal der Wüste zwischen dem Tyh und dem Mittelmeere zu betrachten. Es beginnt in dem Gebirgswinkel, welchen der Terrassenabfall des Tyh mit jenem des Edjme auf dem Plateau des Tyh bildet und zwar am nördlichen Gehänge der in dieser Ecke, oberhalb der Nakba om Rachi*, sich erhebenden höchsten Kuppe des Tyh, auf der wir die letzte Nacht zugebracht hatten. Von da erstreckt sich das Waddi-el Arisch, die Wüste gerade gegen Nord durchziehend, bis zum Mittelmeer, wo es bei Kulat el Arisch mündet und auf diesem Wege alle Waddis aufnimmt, welche nicht ostseits dem Waddi-el Arabah und dem Meerbusen von Akaba oder westseits dem Meerbusen von Sues zufallen.

Wir verfolgten nun, die Wand des Dschebel Edjme immer rechts zur Seite, den Lauf des Waddi-el Arisch. Nach zwei Stunden in 21 h. 5^0 trafen wir einen einzelnen Araber, der

* Nach Robinson: Nukb-el Mureikhy.

verlorne Kamele suchte und sich gewaltig vor uns fürchtete, da ihm die Begegnung bewaffneter Leute in der Wüste etwas bedenklich vorkam. Das Waddi ist sehr flach und weit, wir durchkreuzen es nach 1 h. und brauchen dazu ½ Stunde, nach ferner 1 Stunde in 24 h. wird die Gegend bergig und das Waddi-el Arisch schlängelt sich in vielerlei Wendungen zwischen niedern Bergen hin.

Wir verfolgten dasselbe 1 Stunde in 22 h. 10,

½	»	»	18	»	—
½	»	»	2	»	—
¼	»	»	18	»	—
¼	»	»	24	»	10
¼	»	»	18	»	—
¼	»	»	24	»	—
¼	»	»	20	»	5
¾	»	»	22	»	—

und hielten endlich am Brunnen er Redschim (Regim), der sich ungefähr ½ Stunde westlich des Karawanen-Weges am linken Ufer des Waddi befindet und ein etwas salziges, sonst nicht besonders schlechtes Wasser führt, wie ich es auch überhaupt im Gebiete der Kreide hier herum fast bei allen Brunnen fand, die ich kennen lernte.

Am 5. November. Am Morgen verfolgten wir das Waddi-el Arisch weiter ¾ Stunden in 21 h. 5° und ¾ Stunden in 20 h.; den Dschebel Edjme hatten wir östlich zur Seite, westlich sahen wir auf dem Plateau des Tyh einzelne, hügelige Erhebungen. Nun verliessen wir das Waddi selbst und zogen auf dem linken (westlichen) Ufer desselben über das Plateau hin, wobei wir den Dschebel Tobie, eine auf dem Plateau des Tyh isolirt sich erhebende und der Wand des Edjme parallel liegende, niedere Bergkette gerade vor uns hatten.

Nachdem wir in der Richtung 22 h. 10° 1½ Stunden geritten waren, wendeten wir uns wieder dem Edjme zu und erreichten nach 1 Stunde in 23 h. 10° neuerdings das Waddi-el Arisch, welches wir nun seinem Laufe nach zwischen dem Edjme und Tobie 1½ Stunden in 23 h. 10° und 2 Stunden in 1 h. 5° verfolgten und uns endlich in diesem Waddi am Fusse des

Terassenabfalles des Edjme und in einer Meereshöhe von 2005 Pariser Fuss lagerten. Der Tobie liegt uns westlich, jenseits des weiten und flachen Waddi, zur Seite. Am Brunnen Redschim hatten wir verflossene Nacht eines unserer Kamele verloren und ein zweites liessen wir mit einem Araber zurück, der die Aufgabe hatte ersteres zu suchen, zugleich die Schläuche zu füllen und uns mit denselben sodann nachzukommen. Abends holte uns heute der Araber mit beiden Kamelen wieder ein. Auch auf unserem heutigen Wege trafen wir allgemein die Spuren starker Regenströme, wohin das Bette des Waddi-el Arisch, welches wir ganz trocken fanden, selbst gehört und die sonach einen Beweis liefern, dass oft sehr starke Regengüsse in dieser Gegend erfolgen müssen. Ich konnte daher auch der Aussage der Beduinen, die wir mit ihren Kamelen in der Nähe unseres Nachtlagers trafen und der nach es schon mehrere Jahre hier nicht geregnet haben soll, umsoweniger unbedingten Glauben schenken, als ich selbst, wie wir sehen werden, sehr bald eine entgegengesezte Erfahrung machte.

Am 6. November. Am frühen Morgen bedeckte ein dichter Nebel die Wüste ringsumher, so dass wir nur mit einiger Mühe den rechten Weg ausfindig zu machen vermochten. Wir verliessen das Waddi-el Arisch an seinem rechten (östlichen) Ufer, und während wir dasselbe, ohne es auf unserer weitern Route wieder zu berühren, somit links, d. i. westlich derselben, liegen liessen, wendeten wir uns, 3 Stunden in 1 h. 5° reitend, ganz dem Abfalle des Edjme zu, bis wir einen Vorsprung desselben, den Dschebel Hieyle, erreichten, mittelst welchem sich der Edjme mit dem westlich vorliegenden Dschebel Tobie in Verbindung setzt. In diesem Winkel, welchen beide Gebirge, der Edjme und der Tobie, miteinander bilden und dessen Schlusspunkt der Hieyle bildet, verliessen wir das Plateau des Tyh und stiegen über die Mauer-ähnliche Wand des Edjme auf das Plateau desselben empor. Die Höhe, zu der wir hinauf mussten, ist keineswegs beträchtlich; der Weg aber, der an einem nicht unbedeutenden Abgrunde hinführt, ist so steil, dass wir nur mit grösster Mühe unsere beladenen Kamele, und zwar eines nach dem andern, hinaufbringen

konnten. Unglücklicherweise stürzte eines dieser Thiere, das meine Feldküche und einen Koffer mit Wäsche und Instrumenten trug, gerade am gefährlichsten Punkte zusammen. Schon hing die Ladung über dem Abgrunde und drohte das Kamel hinab zu reissen, doch dasselbe war stark genug sich die wenigen Augenblicke noch zu erhalten, bis wir ihm Alle zu Hülfe sprangen und es uns mit grosser Anstrengung gelang die Ladung auf den Weg hereinzuziehen, die Stricke abzuschneiden, die Koffer hinaufzutragen und so das Kamel und die Ladung zu retten.

Wir waren nun auf dem Plateau des Edjme angelangt; da das ganze Terrain aber von unserem letzten Nachtlager aus nicht nur terrassenartig, wie schon erwähnt, gegen Westen abfällt, sondern sich auch zugleich stark gegen Norden neigt, so befanden wir uns nun demungeachtet um 119 Par. Fuss niederer, nämlich in einer Meereshöhe von 1886 Par. Fuss, als wir uns gestern Abends am Fusse des Terrassenabfalles des Edjme auf dem Plateau des Tyh befunden hatten*.

Unter uns zur Linken liegt sonach das Plateau des Tyh, neben uns zur Rechten (östlich der Route) erhebt sich aber gleich einer Mauer ein zweiter Terrassenabfall des Edjme, ebenfalls ein Plateau auf seiner Höhe habend und auf dieser Hochebene erhebt sich noch eine dritte Terrasse, deren Plateau mir in seiner Ausdehnung nicht weiter bekannt ist, welches aber die Araber ebenfalls mit dem allgemeinen Namen Dschebel Edjme bezeichnen. Um dieses interessante Terrainverhältniss auf meiner Karte scharf heraus zu heben, habe ich daher der Natur entsprechend ein I., ein II. und ein III. Plateau des Edjme angezeigt.

Vom Hieyle aus verfolgen wir auf dem I. Plateau, die zweite Mauer des Edjme östlich zur Seite, unsern Weg 4½ Stunden in 2 h., sehen in einigen kleinen Waddis sparsame Vegetation, und lagern uns endlich im Waddi Woalet-scham, nachdem wir dasselbe seinem Lauf nach 2½ Stunden in 1 h. verfolgt hatten. Vor uns haben wir die niedern Berge Abu Treffi. Das Waddi Woalet-scham stürzt sich weiter

* Man sehe im Atlas dieses Werkes meine Karte des peträischen Arabien.

gegen Nordwest auf das Plateau des Tyh hinab und mündet im Waddi-el Arisch.

Am 7. November. Die Mauern-ähnlichen Terrassenabfälle des Edjme beginnen nun nordwärts sich in der Wüste zu verlaufen, d. h. die Plateaus dachen sich stark in dieser Richtung ab und schliessen sich nach und nach der Niederung an, welche Syrien vom peträischen Arabien trennt.

Nachdem wir vom Waddi Woalet-scham zwei Stunden in 2 h. 5° geritten waren, erreichten wir das weite und flache Waddi Abu Treffi, das sich in seiner Richtung ganz so wie ersteres verhält. Nach weiteren $2\frac{1}{2}$ Stunden in derselben Kompass-Stunde, das Waddi verfolgend und grösstentheils über Ebenen ziehend, gelangten wir an den Chan Nochl (Nochol), ein Unterkunftshaus mit Brunnen an der grossen Pilgerstrasse zwischen Kairo und Mekka *. Unsere Route durchschneidet die Hadschi-Strasse fast unter einem rechten Winkel und in Nochl kann man ungefähr die Hälfte Weges zwischen dem Sinai und Taharie annehmen. — Der Chan besteht in einem grossen, viereckigen, mit einer starken Mauer umgebenen Hofe, worin sich eine Moschee, mehrere Bäume, zwei Brunnen und einige Kerker-ähnliche Löcher als Wohnung für die Pilgrime befinden. Neben dem Chan befindet sich ein kleines Dörfchen, worin die Familien der Soldaten hausen, welche die Besatzung dieses mitten in der Wüste liegenden, der Beduinen wegen militärisch wichtigen Platzes bilden. Ein sogenannter

* Robinson's Karte liegt in Bezug der Lage dieses Chans und der ihn umgebenden Lokalitäten keine Autopsie zu Grunde, sondern die Darstellung beruht auf eingezogenen fremden Daten, die nicht ganz richtig gewesen seyn dürften. Meinem Itinerare zu Folge liegt Nochl in 29° 53′ nördlicher Breite und 31° 35′ östlicher Länge von Paris, nach Robinson's Karte hingegen in 29° 54′ 30″ nördlicher Breite und 31° 23′ 30″ östlicher Länge von Paris; folglich um 12′ 30″ östlicher, was jedoch in Ermanglung einer astronomischen Bestimmung jedenfalls zu übergehen seyn dürfte. Hingegen aber gibt Robinson's Karte den Chan Nochl westlich vom Waddi-el Arisch liegend an und versezt das Waddi Agába zwischen das Waddi el Arisch und Nochl, während doch durch die von mir genommene Route bestimmt nachgewiesen ist, dass Nochl östlich vom Waddi-el Arisch und westlich vom Waddi Agába, folglich mitten inne zwischen diesen beiden Waddis liegt; wonach auch die Lage von Robinson's Waddi er Rawak corrigirt werden muss.

Effendi befehligt die armseligen Mograbi und verwaltet die Polizei. Um Wasser zu bekommen, musste ich entweder dem Herrn eine Visite machen, oder ihm meinen Firman schicken, ich zog das letztere vor, worauf er sogleich selbst mit einigen Mograbis erschien und mir so lästig fiel, dass ich, nachdem ich ohnediess des an allen solchen Plätzen wimmelnden Ungeziefers wegen mein Zelt fern vom Chane aufgeschlagen hatte, nichts Eiligeres thun konnte, als den Soldaten ein mageres Böcklein für ein wahres Sündengeld abzukaufen und meinen Arabern zu befehlen, sogleich wieder die Reise fortzusetzen, was mir zu erreichen aber nur sehr schwer, und nur durch Anwendung des grössten Ernstes gelang.

Der Chan Nochl liegt in einer Ebene, welche gegen SWS., W. und N. von den Abu-Treffi-Bergen und in ONO., O. und S. vom Dschebel Nochl, einer Verlängerung des Edjme, eingeschlossen wird; in NON. und NO. erblickt man in der Entfernung einer starken Tagreise den Dschebel Echrim.

Wir reiten $1\frac{1}{2}$ Stunden in 3 h. und lagern sodann in Waddi Memmla, zwischen dem Dschebel Nochl (östlich) und dem Dschebel Abu Treffi (westlich), vor uns der Echrim. Im Waddi findet sich viel Gesträuch, und da wir Beduinen in der Nähe sahen, deren Absicht uns etwas verdächtig vorkam, wurde von meinen Leuten abwechselnd die Nacht hindurch Wache gehalten.

Am 8. November. Der Morgen war empfindlich kalt. Der Thermometer sank vor Sonnenaufgang bis zu 3,5° Réaum. herab und ich hatte unendlich viele Mühe meine halberstarrten Beduinen vom Feuer wegzubringen und zum Aufbruche zu bewegen. Überhaupt fand ich sie heute, die mir sonst so willig Folge leisteten, ganz verändert, störrig, boshaft und vermuthe, dass sie von den fanatischen Mograbis am Chan Nochl gegen mich, den einzelnen Christen, aufgehezt worden sind. Als die Karawane schon im vollen Gange war, lief bald der eine, bald der andere voraus, machte schnell Feuer und wärmte sich die Hände, was ich natürlich nicht hinderte, obwohl ich es der Kamele wegen, die dadurch sich selbst überlassen blieben, nicht gerne sah; als aber die Sonne schon warm schien und sie an meinen Bedienten verschiedene

Anforderungen machten, dass er ihnen Kaffe kochen oder sonst etwas zu essen geben wolle; da brach mir, der ich recht gut wusste, dass sie keinen Hunger zu leiden haben, die Geduld. Ich warf ihnen ihr Benehmen vor, erinnerte sie daran, dass sie so viel von mir erhalten, und dass ich ihnen ausser dem bedungenen Lohn gar nichts zu geben schuldig wäre, versprach ihnen aber auch, wenn sie brav seyen, in Taharie ein gutes Bakschisch. Wohl wissend, dass ich Wort halte, schienen sie diese Logik einzusehen und schwiegen eine Weile.

Bald darauf näherte sich mir jedoch der Angesehenste aus ihnen, Achmed, der seinen kleinen Knaben mit hatte, zu welchem er eine wahre Affenliebe heuchelte, und bat mich unablässig, ich möchte doch dem Kleinen aus meiner Küche zu essen geben lassen, sonst müsse er unfehlbar sterben, ja er sey sogar dem Tode schon ganz nahe. Der Junge, kerngesund und zum Zerspringen fett, ritt neben an auf einem beladenen Kamel, hörte diess und sagte ganz naiv: Vater, das ist nicht wahr! Ich musste umsomehr über dieses Impromptu recht herzlich lachen, als mir Halil erzählte, er gebe ohnediess dem Knaben immer zu essen, sein Vater aber vertausche die bessern Bissen, sie selbst verzehrend, gegen sein schwarzes, grobes Brod, das dem Kleinen nicht weniger gut zu bekommen schien.

Während dieser Scenen waren wir 5½ Stunden in 3 h. 10° über hügeliges Terrain bis zum Waddi Agába geritten. Der Weg war des mergeligen Bodens und der zahllosen Regenstrombette halber, welche ihn durchfurchen, abscheulich und es ging sehr langsam vorwärts. Als wir im Waddi Agàba ausruhten, sahen wir in West den Dschebel Gjelek, in Nordwest den D. Mischra, in Nord den Echrim, in Ost die Dschebel Agàba und den langen Fahàdi.

Unter andern Lebensmitteln führte ich zu meinem Troste in einsamen Stunden eine geräucherte Schweinskeule mit. Als ich nun gemüthlich auf dem Sande des Waddi sass und mir ein Stückchen davon zukommen liess, erkühnten sich meine Araber den Bedienten darüber zu Rede zu stellen, dass ich Schweinefleisch esse.

Ich hörte es, stand auf, schnitt ein Stück Speck ab und gab es dem Nächsten mit den Worten: Seht, ihr wisst nicht, worüber ihr schimpft, diess ist ein vorzügliches Mittel für eure sattelwunden Kamele, nun aber hört! da ihr euch in Sachen mischt, die euch gar nichts angehen und ich diess nicht dulde, so rathe ich euch in Zukunft zu schweigen und nur auf Das zu sehen, was eure Pflicht ist, widrigenfalls ich euch für jede Nichtbeachtung dieses meines Rathes um fünf Piaster weniger Bakschisch geben werde. Darauf sezte ich mich ruhig hin, schnitt mir ein neues Stück ab und von diesem Augenblicke an blieben wir bis zum Abschiede die besten Freunde.

Jenseits des Waddi Agàba ritten wir 1½ Stunden in 2 h. 8° über die Ebene Fahádi, nach wieder einer Stunde in gleicher Richtung überstiegen wir den niedern, aber sehr steilen Dschebel Fahàdi und lagerten ½ Stunde weiter auf einer von höchstens 300 bis 400 Fuss hohen Bergen umgebenen Ebene. Der Gjelek liegt uns in West, der Mischra in Nordwest, der Fahàdi nimmt den ganzen südlichen, der Echrim den nördlichen Horizont ein, der Dscharaf und Aref el Naga liegen Nordost, der Soemmat in Südost.

Am 9. November. Früh des Morgens, es war noch dunkel als wir aufbrachen, stand in Nordwest ein Gewitter und der Himmel war ganz mit Wolken bedeckt. Wir reiten 5 Stunden in 2 h. bis zum grossen Waddi Chereir. Aus Ost kömmt das Waddi Dscharaf heran, welches wir nach einem Ritte von ¾ St. in 2 h. erreichen und nun im hügeligen Terrain 1¾ Stunden in 1 h. 5°, dann ¼ St. in 24 h. 10° verfolgen. Das Waddi wird zur engen Schlucht, enthält Weide und Gebüsch und wir lagern nach weiter ¼ Stunde in 3 h. 10°, wo sich das Waddi wieder bedeutend erweitert.

Das Waddi Dscharaf mündet im Waddi Chereir und dieses westseits des Dschebel Halall, dessen südliches Ende 3 Stunden in 21 h. 11° von unserem Lager entfernt ist, im Waddi Agába, welches sich weiter gegen Nordwest mit dem grossen Waddi el Arisch verbindet. Vor uns in Nordost und zur Seite in Ost sehen wir vom Waddi Dscharaf aus die Berge des Dschebel Moyle (Moje, Wasser), das dem Flächen-

raume nach, den es einnimmt, bedeutendste Gebirge, welches mir bisher seit dem Sinai, Tyh und Edjme im peträischen Arabien vorgekommen war. Da sich zwischen den Bergen des Moyle Weide und Wasser in hinlänglicher Menge findet, so wird dieses Gebirge fast zu jeder Jahreszeit von vielen Beduinen mit grossen Kamelheerden durchstreift.

Am 10. November. Nachdem wir 3 Stunden in 2 h. 10° über die weite Ebene am Waddi Dscharaf hingezogen waren, trafen wir auf das Waddi el Odschi und nach weitern drei Stunden in gleicher Richtung gelangten wir zu den westlichsten Vorbergen des Dchebel Moyle. Als wir nun mehr in die Berge einlenkten, um zu dem noch zwei Stunden entfernten Brunnen Moyle zu kommen und mich meine Araber bezüglich seiner Lage nach einer von ferne sichtbaren Kuppe orientirt hatten, verliess ich die Karawane und ritt mit meinem flüchtigen Hegin voraus. Je näher ich dem Brunnen kam, in dessen Nähe ich bereits die Bäume sah, desto grösser wurde meine Sehnsucht nach einem erträglichen Wasser; denn das in den Schläuchen war bereits abscheulich. Als nun mein Thier gerade im stärksten Trabe auszog, strauchelte dasselbe, stürzte zusammen und ich flog mit solcher Gewalt über dessen Kopf auf die Steine hin, dass ich für einige Zeit besinnungslos liegen blieb. Das erste, als ich zu mir kam, war ein Experiment mit Armen und Beinen, um zu erproben, ob sie auch noch ganz seyen. Das waren sie zwar nun, aber einige schmerzhafte Contusionen, einige Wunden und ein mit Blut bedecktes Gesicht machten mir die Sache doch etwas ernsthaft. Das Gesträuch und die Bäume am Brunnen, wo ich um 1 Uhr Nachmittags anlangte, gewährten mir zu wenig Schatten, um mich von meinem Sturze erholen zu können und ich schäzte mich daher sehr glücklich, endlich eine kleine Höhle oberhalb des Brunnens am Berggehänge zu finden, in die ich hineinkroch.

Am Abende stieg in N. und N.W. ein starkes Gewitter auf. Meinem Gebrauche nach hatte ich mich ins Freie gelegt und ermüdet durch Schmerz und die Strapazen des Rittes schlief ich endlich ein; doch ein heftiger Regenguss weckte mich um Mitternacht. Nass bis auf die Haut, retirirte

ich mich wieder in die Höhle und nun brach das Gewitter erst mit einer furchtbaren Gewalt los. Der Regen floss in Strömen, das Wasser drang endlich auch in die Höhle, wo nur ich und mein Bedienter Platz fanden, die Giessbäche stürzten von allen Seiten nieder, die Steine, welche sie mitführten, machten einen schrecklichen Lärm und in einem Augenblicke war der zum Glück erhaben liegende Lagerplatz, wo sich meine Koffer und die obdachlosen Beduinen befanden, in eine Insel umgewandelt. Es war eine wahre Höllennacht und die Besorgniss, dass das Wasser höher ansteigt und endlich die Koffer ganz wegführt, bewog mich dieselben an die nächsten Bäume anbinden zu lassen.

Am 11. November. Die Sonne ging rein und klar über die Berge auf und der schönste Morgen beleuchtete die düstere Lagerscene, nur an den Spitzen der Berge waren hie und da noch kleine Nebel hängen geblieben. Die Bergströme, die wir passiren mussten, gingen noch so wild und so hoch, dass an ein Fortkommen umsoweniger zu denken war, als auch der lehmige Mergelboden durch den heftigen Regen so schlüpfrig geworden war, dass die beladenen Kamele keinen festen Tritt fassen konnten. Wir beschäftigten uns daher bis Mittag mit dem Trocknen der Kleider und der übrigen nassgewordenen Sachen und brachen erst Nachmittags auf.

Der Weg war noch immer sehr schlecht, doch passirten wir glücklich den ersten reissenden Bergstrom und gelangten am andern Ufer zu einigen Zelten der hier herum nomadisirenden Beduinen. Wir hatten mit denselben nichts zu thun und wollten daher unsern Weg fortsetzen, ein fremder Araber jedoch, der hier bei seinen Verwandten auf Besuch war, schloss sich uns an und als er zwei Kamele mit sich führen wollte, die Andern des Stammes ihm aber nur eines mitzunehmen gestatteten, entspann sich zwischen ihnen ein Streit, der sogleich sehr ernsthaft wurde. Der Mensch ohne Gesetz zeigte sich hier wieder auffallend; denn ohne weiteres Bedenken griff gleich Alles zu den Waffen, sogar meine Araber, die doch die Sache nichts anging. Unter solchen Umständen und da ich wegen der mangelhaften Kenntniss der arabischen Sprache und bei dem fürchterlichen Geschrei der Streitenden,

die ihre Gewehre schwangen und die Säbel zogen, den eigentlichen Hergang der Sache nicht entnehmen konnte, erforderte es die Klugheit auch von meiner Seite auf eine allenfalls ungünstige Wendung der Sache Bedacht zu nehmen. Herr über fünf Schüsse und einen guten Solinger fürchtete ich das ganze fremde Gesindel nicht; denn bis sie dazu gekommen wären, die Lunten ihrer Flinten in Brand zu setzen, hätte ich mir und meinen Leuten Luft gemacht. Ich nahm daher meine Gewehre, lehnte mich an einen Baum und sah dem tollen Treiben mit dem Entschlusse zu, weder mich noch meine Leute zu verlassen, was sie mir nachträglich sehr hoch anrechneten. Ein grosser langer Kerl gebärdete sich bis zum Wahnsinne, aber es blieb bei der Grimasse und kam nicht zur That. Als sich Alle heiser geschrieen hatten, nahm der Fremde, den ich genau beobachtete, statt zweien Kamelen nur eines mit und zog mit uns ab. Nachdem wir vom Brunnen aus vier Stunden in 2 h. 10° gezogen waren, kamen wir an den Dschebel Gseimmi, nördliche Vorberge des Moyle, wo wir unterhalb des Joches, über welches unser Weg führt, Lager schlugen. Ich hatte Nachmittags in den durchwanderten Waddis ein paar Steinhühner geschossen, die nun einen prächtigen Braten gaben.

Am Abende wurde die Luft sehr kalt und feucht, ich liess daher mein Zelt machen, was sehr weise war; denn in der Nacht fiel starker Thau, der wie ein leichter Regen nässte.

Am 12. November. Des Morgens war es so empfindlich kalt, dass ich es vorzog ein paar Stunden zu Fusse zu gehen. Wir passirten in 1 Stunde nach 2 h. 7° das erwähnte Joch des Gseimmi und gelangten jenseits in das Waddi Szràn, eine weite, hügelige Ebene, über die wir 4 Stunden nach 2 h. 3° zogen, den Dschebel el Mogarà (Dschebel el Gara) östlich zur Seite *. Am Ende dieser Strecke erreichten wir den Dschebel Scharrig und jenseits desselben das Waddi gleichen Namens. Nach 1 Stunde in 24 h. 10° kamen wir an

* Hier vereinigt sich meine vom Sinai nach Hebron über den Tyh genommene Route mit jener, welche Robinson weiter ostwärts von Akaba aus dahin nahm.

den Dschebel Garra, ein breiter ausdrucksloser Rücken, der sich aus Ost in West erstreckt, und lagern uns endlich, nachdem wir über den Garra 1½ Stunden in 24 h. 10° und jenseits desselben ½ St. in 3 h. 3° geritten waren, im Waddi Erhéba.

Abends stieg in Nord neuerdings ein starkes Gewitter auf. Es regnete in den nahen Gebirgen sehr stark, auf unserer Route hingegen fiel, in Folge eines gleichzeitigen starken Nordwestwindes, nur ganz wenig Regen. Aus unserem Lager im Waddi Erhèba sahen wir vor uns die südlichen Gränzgebirge Syriens, den Dchebel Chalil, zwar noch in bedeutender Ferne; aber ganz deutlich. Von dem Dschebel Garra angefangen, münden nun alle Waddis, die wir mit unserer Route durchkreuzen, somit auch das Waddi Erhéba, nicht mehr in dem grossen Waddi el Arisch, sondern sie ziehen sich, wie man mir wenigstens allgemein sagte, unmittelbar zum mittelländischen Meere hin.

Überall bemerkten wir auf dem heutigen Marsche die erfreulichen Vorboten, dass die Wüste sich bald enden wird; denn der höchstens mit einem lehmigen Sande bedeckte Mergelboden lässt von allen Seiten eine häufigere und lebendigere Vegetationsentwicklung bemerken, ganze Flächen sind mit niederm Gesträuche bedeckt, häufig findet sich Scilla maritima (Meerzwiebel), die gerade jezt hier anfängt ihre schönen, tulpenartigen Blätter zu treiben, und zwischen den Bergen des Garra trafen wir Araber, die Korn bauten, welches auf den Feldern bereits einige Zolle hoch steht.

Am 13. November. Des Morgens war wieder starker Thau und empfindliche Kälte. Der Weg führt uns in dem freundlichen Thale 1 Stunde in 2 h. 7° zu den Ruinen einer christlichen Kirche, in deren Nähe, den grossen Schutthaufen nach zu schliessen, auch eine kleine Stadt gestanden haben muss *. Nach weiteren 2 Stunden in derselben Richtung gelangten wir auf die Ebene Chalassa. Die Wüste ist aus! ruft freudig der müde Wanderer, die natürliche Gränze zwischen Arabien und dem gelobten Lande ist erreicht. Die kleinen Hügel ringsherum sind mit niederem Gesträuche

* Robinson's Wadi-er Ruhaibeh, I, p. 324 etc.

bedeckt und sieht es auch im Ganzen noch etwas mager aus, so kann ich mir doch vorstellen, wie freudig die Herzen der Israeliten geschlagen haben mögen, als sie diese freundlich grünen Ebenen und Waddis vor sich liegen sahen. Nach einer Stunde in 3 h. 5° hielten wir an den Brunnen im Waddi Chalassa. Die Zisternen sind mit grossen Quadersteinen ausgemauert; in Stein ausgehauene Tröge zum Tränken der Thiere und eine Menge von Ruinen in der Umgebung, die Trümmer einer bedeutenden Stadt, deuten darauf hin, dass es hier einst anders ausgesehen und am Rande der Wüste ein regeres Leben geherrscht haben mag *.

Die Brunnen von Chalassa liegen in einer Meereshöhe von 661 Paris. Fuss und das gleichnamige Waddi, ein Theil der hügeligen Ebene, der Niederung zwischen Syrien und dem peträischen Arabien, bildet somit die tiefste Einsenkung des Bodens, indem das Terrain sowohl nordwärts als südwärts des Waddi unmittelbar ansteigt und am Roechi bereits wieder eine Meereshöhe von 987, im Waddi Erhéba eine solche von 1032 Paris. Fuss einbringt.

Von den Brunnen führte uns unser Weg fort über die hügelige Ebene Chalassa, drei Stunden in 3 h. bis zu dem tiefen Waddi Marteba**, das sich aus Südost in Nordwest erstreckt und jenseits welchem wir unsern Ritt noch $^{1}/_{2}$ Stunden bis zu der niedern Hügelkette Roéchy fortsezten, wo wir dicht unterhalb der Höhe, über welche der Karawanen-Weg führt, unser Nachtlager aufschlugen.

Alles herum ist mit Gras und Gesträuche bedeckt. Die Eriken blühen, die Luft ist lau und milde und der schöne Abend erquickt Herz und Leib. Auf unserem heutigen Wege trafen wir viele Araber mit ihren grossen Heerden, wir sahen mehrere Plätze mit Korn bebaut, fanden aber auch stellenweise den Boden von zahllosen Erdzieselchen (wenn nicht gleich, doch ähnlich dem Spermophilus Citillus) ganz und gar unterminirt.

* Nach Robinson I, p. 333 etc., die Ruinen des alten Elusa im Waddi el Khulasah.

** Nach Robinson: Waddi el Murtubeh.

Am 14. November. Wir passiren den Dschebel Roéchy und ziehen über hügeliges Land, erst 1½ Stunden in 3 h. 6°, dann ½ St. in 2 h. 5°, nach welcher Zeit wir im Waddi Seba anlangten. Daselbst befinden sich zwei schöne Zisternen mit gutem Wasser und viele Ruinen in der Umgebung *. Weiter führte uns der Weg zwischen Hügeln 1 Stunde in 2 h. 5° bis zur schönen Ebene Notare-el Légie **, welche sich am Fusse der Berge von Judäa ausbreitet, die in Nord und Ost uns umgeben und hier insgesammt mit dem Namen: Dschebel el Chalil (Gebirge von Hebron) bezeichnet werden. Ein schöner grüner Rasenteppich bedeckt die fruchtbare Ebene und zwischen den sanft wellig geformten Bergen des Dschebel el Chalil tritt uns gerade gegenüber das Waddi Chalil hervor, welches die Ebene, an deren südlichem Rande wir anhielten, aus Ost in West durchzieht und sich weiter in West mit dem Waddi Scheriah, das gegen Gasa am Mittelmeere führt, verbindet.

Die Ebene Notare el Legie fanden wir sehr belebt; denn eine Menge Araber aus den ganz nahen syrischen Gebirgen bestellten gerade daselbst die Felder, wozu sie sich eines rohen Pfluges ohne Räder und der Kamele zur Bespannung bedienen. Die ganze Natur um uns her prangte im Kleide des Frühlings, und um den Moment unsers Eintritts im gelobten Lande der Verheissung poetisch zu erhöhen, empfing uns eine Schaar von Tauben, die ersten, die ich seit Egypten sah.

Wir durchschnitten die Ebene eine Stunde in 3 h. 10°, eine St. in 4 h., passiren das Waddi Chalil, reiten wieder 1½ Stunden in 3 h. 3° über Grasebene und Kulturland und steigen endlich dem Waddi Chalil entlang das Gebirge von Judäa an. Nachdem wir das Thal in seinen vielfachen Wendungen 1½ Stunden lang (durchschnittlich 3 h. 3°) verfolgt hatten, der Weg anfing sehr steinig, d. h. syrisch schlecht zu werden, die Nacht näher rückte und der Himmel mit Regen drohte, so liess ich Lager schlagen. Noch während des Zeltmachens,

* Das biblische Ber-Seba. Robinson I, p. 338 etc.

** Nach Robinson ist der Name eines Ortes daselbst: Nutar el Lukiyeh.

brach der Regen los, endete aber bald mit einem prächtigen Regenbogen und es folgte eine schöne, milde Nacht.

Arabien lag hinter mir, ich war mitten in einer ganz neuen Natur und der Charakter des syrischen Berglandes sprach sich rund umher in deutlichen Zügen aus. Die grauen, zertrümmerten Felsmassen der Jurazeit umgaben uns; gerundete Berge, kurze Seitenthäler; eine wild-kräftige Vegetation, Gras und Gesträuche erfüllen die Felsspalten und die Räume zwischen den Gesteinsblöcken; ein Netz von lebendigem Grün schlingt sich durch das Felslabyrinth; Bäume sieht man verhältnissmässig nur wenige. Im Ganzen hübsch, aber kein Alpenland.

Am 15. November. In der Richtung 2 h. 14° ritten wir am Morgen dem Thal entlang das Gebirge weiter hinan und erreichen nach zwei Stunden das Dorf Taharíe*. Auf dem steilen und steinigen Wege stiessen wir mehrmals auf Gazellen und Steinhühner und bei der nicht unergiebigen Jagd derselben bemerkte ich an den Gehängen des Thales vielfältig die Reste alter Gartenterrassen, wie sie z. B. am Libanon bestehen. Ein Beweis also, dass einst hier eine weit ausgedehntere Bodenkultur stattfand, als diess gegenwärtig der Fall ist.

Das Dorf Taharíe liegt am Schlusse des Thales, wo sich dasselbe Becken-artig erweitert, ganz frei auf einer Kuppe des Gebirges Chalil, in einer Meereshöhe von 2040 Par. Fuss, demungeachtet aber ist die Aussicht von oben, höherer Gebirge wegen, beschränkt. Als wir uns dem Fusse der Kuppe näherten, worauf das Dorf steht, schossen die Einwohner, durchgehends Araber und bekannt als ein fanatisches, rohes, räuberisches Gesindel, mehrmals Gewehre ab. Warum sie diess thaten, ist mir unbekannt, wir kümmerten uns jedoch nicht weiters darum, sondern sezten ruhig unsern Weg fort und lagerten uns auf dem grünen Rasen unterhalb dem Dorfe, wo uns der Schatten mehrerer Olivenbäume zu Guten kam. Das Dorf, in dessen nächster Umgebung ebenfalls mehrere Ruinen, wie mir aber scheint ohne besondere Bedeutung, liegen, ist eigentlich ein wüster Trümmerhaufe, aus dem sich

* Nach Robinson: edh-Dhoheriyeh.

später wieder mehrere kleine Häuschen, nach orientalischem Gebrauche dicht aneinander gedrängt, erhoben haben.

Kaum war ich abgestiegen, so sah ich mich auch von vielen Arabern umgeben, die mich mit ihren Fragen peinigten. Als nun aber diese lästigen Gäste auch dann noch blieben, nachdem mein Zelt bereits gemacht war und ich mich des Arbeitens halber zurückziehen wollte, so fand ich es für gut sie wegzuweisen. Nicht lange jedoch stand es an und ich bekam neuen Besuch, bei dem Jeder mir erzählte, dass es hier ungemein viele Räuber gebe und dass ich ja in der Nacht wach bleiben solle, weil ich sonst ganz bestimmt bestohlen werde. Man bot sich auch an desshalb bei mir zu wachen, was ich jedoch, nur eine Geldprellerei schliesslich vor mir sehend, mit dem abschlug, dass ich für Räuber Kugeln habe und mich allein vor dem ganzen Dorf nicht fürchte, zugleich aber sandte ich meinen Bedienten zum Schech des Dorfes und liess ihm sagen: Ich reise mit Firman des grossen Pascha, Mehemed-Ali, derselbe weiss fortan, wo ich bin und der Schech hat somit mit seinem Kopfe dafür zu bürgen, dass weder meine persönliche Sicherheit, noch die meiner Leute und Reiseeffekten im mindesten verlezt werde. Der Schech sandte mir augenblicklich zwei Wächter, die sich vor meinem Zelte niedersezten und in der Nacht wahrscheinlich eben so gut schliefen als ich selbst es that.

Meine Araber, die mich vom Sinai bis hieher gebracht hatten, musste ich nun zurücksenden, indem die Bewohner von Taharie den Transport eines Reisenden von da nach Hebron nicht gerne durch Araber eines ihnen fremden Stammes besorgen lassen. Ein Pferd, das ich für mich zum Reiten verlangte, wurde mir gleich von vorne her verweigert und zwar, wie ich erst in Hebron erfuhr, blos aus fanatischem Hass gegen jeden Christen. Mit Mühe endlich trieb ich die nöthigen Kamele für morgen früh auf. Der verlangte Preis per Stück mit 12 Piaster für die fünf Stunden lange Strecke von hier bis Hebron wurde von mir eingegangen. Ich stellte nun auch meine Tawàras zufrieden und gab ihnen ein reichliches Bakschisch, wofür sie mir nicht nur auf das wärmste dankten, sondern noch die ganze Nacht meiner Sicherheit

wegen an meinem Zelte blieben und einer derselben mich sogar bis Hebron zu Fusse begleitete, da sie den Leuten aus Taharie nicht trauten und sich von meiner glücklichen Ankunft in Hebron selbst überzeugen wollten.

Am Abend sah ich mich in der Gegend von Taharie um. Dicht am Dorfe befinden sich mehrere kleine Gärten mit Ölbäumen und Opuntien (indianische Feigen). Auf den umliegenden, von jedem Baumwuchse entblössten Bergen stehen noch die Reste mehrerer quadratischer, stark gemauerter Thürme, wahrscheinlich die Überbleibsel der ehemaligen Gränzbefestigung Palästina's zu den Zeiten der Kreuzfahrer. Taharie soll seiner hohen, freien Lage wegen sehr gesund seyn, die Brunnen enthalten sehr gutes Wasser und wie mich die Einwohner versicherten, so kömmt die Pest nie dahin. Von lezterer scheint man übrigens hier zu Lande, wenigstens in der Periode ihrer Annäherung, wenig Notiz zu nehmen; denn noch in Hebron versicherte man mich, dass der Gesundheitszustand in ganz Palästina der beste sey und dass damals schon die Pest in Bethlehem ausgebrochen war, erfuhr ich nicht früher, als mitten im Orte selbst. Um nicht muthwillig eine Ursache zu einer feindseligen Berührung mit den fanatischen Bewohnern von Taharie zu geben, von denen ich mich nun einmal durchaus nicht frei machen konnte, liess ich heute meine Schweinskeule weislich in der Küchenkiste versperrt und bequemte mich auf Anrathen Halil,s beim Abendessen sogar zu einem abergläubischen Gebrauche, der häufig unter den Arabern herrscht, und der darin besteht, dass man von jeder Speise einen kleinen Bissen ins Freie hinaus wirft und dabei einige Worte murmelt, deren Sinn ich nicht verstand.

Am 16. November. Früh am Morgen trafen richtig die bestellten Kamele ein, das für mich zum Reiten bestimmte war jedoch ein so altes und schlechtes Vieh, dass ich, als es gesattelt war, meinen Halil aufsitzen liess und ich selbst den ganzen Weg bis Hebron, mit meiner Kugelbüchse auf der Schulter, zu Fusse ging. Mit geringen Abweichungen verfolgten wir das Waddi Chalil seinem Ansteigen nach in 3 h. 12°. Freundliche Thäler, zum Theil bebaut, durchziehen das streckenweise

mit Vegetation bedeckte und streckenweise kahle, felsige, unserem Karste ähnliche Gebirgsland. Sie vereinen sich alle mit dem Waddi Chalil. Die Bauern bedienen sich zum Pflügen der Ochsen, und je näher man an Hebron kommt, desto mehr zeigt sich eine zunehmende Bodenkultur. Besonders mehren sich die Oliven- und Weingärten, welche leztere ganze Gehänge bedecken und prächtige Trauben liefern. An Ruinen zu beiden Seiten des Weges und auf den Kuppen der Berge ist kein Mangel. Sie geben der Gegend einen eigenthümlichen mittelalterlichen Anstrich. Nachdem wir fünf Stunden gezogen und einen steilen Berg hinan gestiegen waren, erblickten wir unter uns in einem Seitenthale des Waddi Chalil das alte Hebron (von den Arabern Chalil genannt), und wenige Minuten später, auf einem elenden Wege durch die Weingärten hinabsteigend, hielt ich auf einem Rasenplatze vor dem Thore der Stadt.

Zweiter Abschnitt.

Reise im gelobten Lande.

---

1) Reise von Hebron über Bethlehem nach Jerusalem. Aufenthalt daselbst. Jericho. Der Jordan. Das todte Meer.

Am 16. November 1838. Hebron, ein kleines Städtchen von ungefähr 5000 Einwohnern, liegt in einem engen Thale, auf drei Anhöhen vertheilt und in einer Meereshöhe von 2842 Pariser Fuss. Die vielen Ölbäume an der Westseite der Stadt und die Weinberge gegen Norden geben, ungeachtet die höhern Berge ringsum ganz kahl sind, im Ganzen ein recht freundliches Bild. Im Innern der Stadt sieht es jedoch erbärmlich aus, man erblickt enge Gassen voll Unreinlichkeit und Schmutz und Haufen von Ruinen, theils herbeigeführt durch das heftige Erdbeben am 1. Januar 1837, theils durch die Kanonenkugeln Ibrahim-Paschas, der Hebron im Jahr 1834 für dessen Theilnahme am Aufstande des südlichen Syriens schwer züchtigte und eine Menge Häuser in Trümmer schoss. Ausser 40 bis 50 jüdischen Familien ist die ganze Bevölkerung mohammedanisch und bekannt durch ihren fanatischen Christenhass, eine Erscheinung, die überhaupt ganz vorzüglich in den dem Islame besonders heiligen Plätzen beobachtet wird, wohin auch das uralte Hebron mit den Gräbern Abrahams und der übrigen Patriarchen vor allen zu zählen ist. Die festungsartig, mit Mauern umgebene und mit Bleiplatten gedeckte Moschee, welche diese heiligen Gräber umschliesst, ist leider in ihrem Innern für jeden Ungläubigen unzugänglich und selbst

das im Oriente allmächtige Wort Bakschisch prallt hier an der Brust des Vorurtheils ab *.

Ich hielt vor dem Thore, und da ich aus der Stadt bereits bemerkt worden war, als wir das Thalgehänge herab stiegen, so sah ich mich auch in wenigen Augenblicken von Gaffern umgeben. Mein erstes war mich bei den Anwesenden um den Hadschi-Hussein Peter zu erkundigen, an welchen ich von dem Kaufmanne Dimitri Selami in Kairo ein Empfehlungsschreiben hatte, und es trat ein kleines Büblein vor, gab sich als hoffnungsvollen Sprossen des Gesuchten zu erkennen und erhielt somit den Brief, um ihn zum Vater zu bringen. Ich selbst folgte mit einem Manne in rother Jacke und mit einem grossen Stocke, der mir eine Art Kabass zu seyn schien, Halil aber bewachte unterdessen das Gepäcke. Der Gang in die Stadt war bitter, wir mussten über Lachen springen, im Kothe waten und stolperten auf einem heidnischen Pflaster durch enge, finstere, zum Theil überwölbte Gassen zum Hause Husseins. Der fromme Hadschi war noch in der Moschee, ich ging daher auf den Basar, der im Vorbeigehen gesagt nichts Besonderes darbietet und sehr unrein ist, wo ich seiner wartete und unterdessen von einigen lumpicht aussehenden Arnauten mit dummen Fragen gepeinigt wurde. Nicht lange so erschien der Ersehnte, ein alter langer, hektischer Türke, auf der Nase eine Brille des vorigen Jahrhunderts und in der Hand den Brief, welchen er mit einem Gesichte studirte, das der schwierigsten diplomatischen Aufgabe würdig gewesen wäre. Jedem Bekannten, d. h. allen Anwesenden, theilte er die erhaltene Neuigkeit meiner Ankunft mit und zeigte dabei mich selbst als lebendigen Beleg gleich einer seltenen Bestie vor. So kamen wir vor die Stadt, wo Hussein selbst mit seinen erwachsenen Söhnen meine Kamele belud und mir so einen hohen Begriff von orientalischer Gastfreundschaft beibrachte. In seinem Hause wieder angelangt, quartirte er mich im Harem ein, die Vögelchen waren jedoch ausgeflogen oder

* Sehr genaue und umständliche Daten über Hebron, dessen geschichtliche und biblische Bedeutung, geben in neuester Zeit Robinson II, pag. 702 etc. und Schubert, II, S. 462 etc. Robinson's Schätzung der Bevölkerungsanzahl halte ich übrigens um das Doppelte zu hoch.

vielmehr hinausgejagt. Eine höchst langweilige Unterhaltung folgte, dann ein Spaziergang in der Stadt, wo man unter anderm gerade mit dem Baue eines neuen, grossen Chans beschäftigt war. Die Häuser sind, wie überhaupt in den meisten Städten Palästina's, stark und solid aus Steinen aufgemauert, ächt orientalisch mit flachen Dächern als Terrassen und mit Kuppeln; an allen übrigens ist Schmutz, Verfall, Verwahrlosung im höchsten Grade zu bemerken.

Hussein schlief, damit dem Gaste ja nichts Böses zustosse, mit mir in demselben Zimmer. Der Arme litt stark an der Lunge; bis Mitternacht wurde gehustet; in den Zwischenpausen gebetet und nachgesehen, ob keine Diebe einbrechen; um Mitternacht wurde Kaffe gekocht und auch mir eine Tasse servirt; um 1 Uhr brachte man ein kleines, sieches Kind, den lezten Beweis seiner Manneskraft; um 3 Uhr kam ein Besuch, man stritt sich, schrie und zankte.

Nun, der ich mich in Verzweiflung auf dem Diwan wälzte, fing es mich in der infernalischen Hitze des ganz verschlossenen Zimmers auch an am ganzen Leibe zu jucken und ich stand auf, um mich zur Reise zu rüsten. Ich war moralisch wie todt, physisch hatte ich das Gefühl eines Durchgeprügelten, doch aber gab ich, den guten Willen ehrend, am Morgen des 17. November meinem Hauswirthe, auf sein Ersuchen, die schriftliche Bestätigung, dass ich die Nacht in seinem Hause vortrefflich zugebracht habe. Dieses Zeugniss wurde sogleich nach Kairo an Herrn Dimitri Selami gesandt. Hussein hatte für mich zur Reise nach Bethlehem 4 Kamele und ein Reitpferd bestellt. Lezteres gab er mir mit der Versicherung, dass er sonst keinem Christen ein Pferd zu geben pflegt, wofür er natürlich von mir ausgelacht wurde, was ihn zu kränken schien, doch bald heiterte sich sein Gesicht wieder auf, als ich seinen Söhnen ein paar Cheirien geben wollte, diese sie nicht annahmen, er aber mit einem eigenen, Geyer-artigen Gesichte auf mich losstürzte und das Geld mit den Worten nahm, Freund! gieb mir das!

Der sieben Stunden lange Weg von Hebron nach Bethlehem (arab. Beit oder Beth-el Lachm, das Haus des Fleisches) führte uns fortwährend zwischen Bergen durch freund-

liche Thäler. Hie und da erblickt man Ruinen; dann wieder ein Dorf; einen Brunnen im dunkeln Baumschatten; weiterhin die hohe Bergkette, den Dschebel Belka, im Osten des todten Meeres und des Jordans, ein einförmiger Felsrücken mit einem weiten Tafellande (ein Theil des Hauran); zur Rechten des Weges den isolirt stehenden, kegelförmigen Frankenberg (Dschebel-el Foreidis); und endlich Bethlehem auf dem Rücken eines kleinen Berges.

Der erste Anblick von Bethlehem hat etwas seltsam Pittoreskes. Es liegt ganz isolirt auf einer kahlen Kreidekuppe im Gebiete des Jurakalkes von Palästina und in einer Meereshöhe von 2538 Paris. Fuss. Die Kuppe wird durch eine flache Einsattlung getheilt, auf dem westlichen Theile derselben liegt die Stadt Bethlehem, auf dem östlichen das grosse Kloster sammt Kirche, festungsartig über dem Abgrund, der in das tiefe Thal abfällt. Rund um den Berg ist fruchtbares Garten- und Ackerland.

An den drei Teichen Salomons, künstliche, uralte Wasserreservoirs zur Speisung der nach Bethlehem und Jerusalem führenden Wasserleitungen *, verliessen wir die gerade von Hebron nach Jerusalem führende Strasse und lenkten rechts ab nach Bethlehem. Die beladenen Kamele gingen dem gebahnten Wege nach, mein gut berittener Führer aber, ein Verwandter Husseins, beliebte mich gerade die Felsen hinan zur Stadt zu weisen. Ich überliess es meinem guten Pferde für seine und meine eigenen geraden Glieder zu sorgen und es entsprach meiner Erwartung, da ein paar Stellen dieses extraordinären Weges ausserdem wirklich eines ernsten Nachdenkens werth gewesen wären. Wir ritten mitten durch die Stadt dem Kloster zu. Die ganze Bevölkerung besteht gegenwärtig aus Christen, nachdem Ibrahim-Pascha in Folge der Revolution im J. 1834 das Türkenviertel ganz zu Trümmern schoss, die Häuser der Christen aber verschonte, weil sie ihm klugerweise gegen die rebellischen Mohammedaner die thätigste Hülfe leisteten. Bethlehem zählte zur Zeit

* Die sehr genaue Beschreibung dieser interessanten Monumente der alten Landeskultur in Robinson's Reise, II. p. 385 etc. Arabisch heisst der Platz dieser Bassins: „el Burak".

meiner Anwesenheit 2000 Katholiken und unirte Griechen, 1000 nichtunirte Griechen und ungefähr 25 armenische Familien. Die Armuth unter diesen Leuten ist sehr gross, sie erhalten sich zum grossen Theile nur von dem Verkaufe von Rosenkränzen, Pilgermuscheln, Kruzifixen aus Perlenmutter, Trinkschalen aus erdigem Asphalte vom todten Meere gedrechselt und dergleichen Gegenständen, von denen doch jeder Pilger etwas zur Erinnerung mit nach Hause bringt. Das Erdbeben vom 1. Januar 1837 brachte neues Unglück über die arme Stadt und als ich daher zwischeu den stehen gebliebenen Hütten, theils ganz, theils halb in der Erde vergraben, voll Rauch, Ungeziefer und Gestank, hinritt, machte Bethlehem auf mich den traurigen Eindruck des tiefsten Elendes. Um so auffallender waren mir die herrlichen Gestalten so vieler unter den Frauen und Mädchen, die mir beim Vorbeireiten ein freundliches: buon giorno Signore! zuriefen. Die meisten haben sehr interessante, zarte Gesichtszüge, blasse Madonnen-Gesichter, mit grossen, schwarzen, mehr schwimmenden als brennenden Augen, mit langen, schönen, schwarzen Haaren, und was mich wunderte, sie waren fast ohne Ausnahme in reine weisse Kleider gehüllt, mit grossen weissen Tüchern über dem Kopfe, die, das Gesicht ausgenommen, im antiken Faltenwurfe den ganzen Körper bedecken.

Als wir am Kloster hielten, dessen weite Räume die Konvente der Katholiken, Griechen und Armenier unter sich theilen, trafen wir alle Thore fest verriegelt und keine Seele fand sich, die meinen arabischen Begleitern auf ihr Rufen und Poltern geöffnet hätte, so dass diese mich, der ich unterdessen das massive Gebäude und den schönen gepflasterten Platz davor betrachtete, angingen, selbst und zwar in fränkischer (italienischer) Sprache Einlass zu begehren. Ich that diess, nannte Namen und Stand, woher ich komme und was ich wolle. Da öffnete sich endlich ein kleines Pförtchen, durch das ich gebückt eintrat und vor mir einen Mönch * mit einigen Klosterdienern stehen sah, die in dem Maase retirirten, als ich avançirte. Dieses auffallende Benehmen klärte sich bald auf, als

* Alle katholischen (lateinischen) Mönche der sogenannten terra sancta gehören dem Orden des heiligen Franziskus an.

mir der Geistliche sagte: „Wir haben hier die Pest.“ Ich muss gestehen, nicht leicht hätte mich eine Überraschung unangenehmer berühren können, als diese; denn mit dem Worte Pest sah ich zugleich die Quarantaine in irgend einem Hafenplatze Syriens vor mir, eine für einen Reisenden in keiner Beziehung erfreuliche Aussicht.

Die Pest herrschte schon seit langer Zeit sowohl in Bethlehem als in Jerusalem und in der Umgebung beider Orte. Die Seuche war zwar bereits im Abnehmen und hatte auch schon, wie immer gegen ihr Ende zu, einen gutartigern, weniger gefährlichen Charakter angenommen, demungeachtet aber hielt sich das katholische Convent strenge gegen Aussen abgesperrt und nur ein der arabischen Sprache vollkommen kundiger Geistlicher war als Curator exponirt, um bei der nur arabisch redenden Gemeinde den Seelsorgersdienst zu versehen. Dieser Curator, dem Dienste so zu sagen geopfert, hat unter andern die Obliegenheit täglich mehrmals vor dem Sprachgitter des Conclave von den Fortschritten der Seuche und seinem eigenen Befinden Kunde zu geben. Stirbt er, so wird ein zweiter u. s. w. exponirt, oft auch in Fällen sehr starker Pest trifft diess mehrere Geistliche zugleich.

Der an der Klosterpforte getroffene Mönch war nun der gegenwärtige Curator, welcher, als ich ihn meiner und meines Bedienten vollster Gesundheit versicherte und ihm sagte, dass ich über Hebron geräde aus der Wüste, folglich aus keinem verpesteten Orte komme, auch keinen Anstand nahm mich in einem der vom Konvente immer in Bereitschaft gehaltenen Fremdenzimmer einzulogiren. Das meine trägt den Namen: „Zimmer der heiligen Helena“, ein grosses, unfreundliches, gewölbtes Lokal.

Als ich mich eingerichtet hatte, machte ich dem Quardian des Klosters meine Aufwartung, der mich hinter dem Sprachgitter empfing und sich unter anderm der schlechten Kost wegen entschuldigte, die ich im Kloster finden werde, da gerade jetzt die 50 Tage dauernde Zeit der Adventfasten sey.

Meines kurzen Aufenthaltes wegen wollte ich hier nicht meine eigene Küche führen und nahm daher die Beköstigung aus der Klosterküche an, muss aber gestehen, dass ich,

obwohl durch meine Reisen im Innern von Afrika an alle möglichen Entbehrungen gewöhnt, so schlecht in meinem Leben nicht gegessen habe. Besonders mit Schaudern denke ich an ein Gericht stinkenden Stockfisches in ranzigem Öle gekocht, das vielleicht ein Grönländer würde zurückgewiesen haben. Dazu kam noch die ekelhafteste Unreinlichkeit, die ich im ganzen Konvente bemerkte und in der überhaupt die katholischen Klöster der terra sancta alle übrigen religiösen Vereine dort übertreffen. So fand ich z. B. in den Klöstern der Armenier, die sich auch durch ihre feinen Manieren auszeichnen, stets eine lobenswerthe Reinlichkeit, und sie sind es, die ihre Kirchen und Klostergebäude vorzugsweise im besten Zustande erhalten und dieselben nicht verwahrlosen.

Die bittern Augenblicke, die ich bei Tische zubrachte suchten mir der Pater Curator und der Schullehrer Franzis, ein recht artiger Bethlehemite, der fertig italienisch spricht und dem sein Beruf gleichfalls nicht gestattete, sich mit den übrigen gegen die Pest abzusperren, durch ihre Gegenwart zu versüssen, und da wurde denn auch beschlossen, noch heute Nachts die Geburtsstelle unseres Heilandes zu besuchen.

Ich suchte meine Campagne-Uniform hervor, das Beste, was ich bei mir hatte, machte so viel möglich anständige Toilette und wurde nahe an Mitternacht von den Beiden mit brennenden Kerzen zu dem wichtigen Gange abgeholt. Die Kirche, welche ich mir später am Tage genau besah, ist gross und schön, dem Baue nach unstreitig eine der schönsten christlichen Kirchen in Palästina. Sie soll von der heiligen Helena erbaut worden seyn; 48 Säulen von lichtgefärbtem, bräunlich gelbem Marmor, ungefähr 3 Klafter hoch, tragen den technisch schön construirten Dachstuhl aus Cedernholz, vom ganzen Raume wird aber nur die eine Hälfte von den Katholiken, Griechen und Armeniern zu kirchlichen Funktionen benützt, die andere Hälfte steht leer und dient den vereinten Gassenjungen aller drei Konfessionen zeitweise zum Tummelplatze. Im rechten Flügel der Kirche traten wir einige Stufen hinab und gelangten in ein durch Lampen erleuchtetes Gewölbe unterhalb des Hochaltars, in welchen sich zwei zu Kapellen umgeschaffene Grotten befinden, deren

jede unmittelbar am Boden eine Art Nische besitzt. Jede dieser Nischen ist wieder mit besondern Lampen erhellt und am Marmorboden der einen, auf dem innern Rande eines strahlenden Sterns aus Silber, der eine kleine, runde, schwarze Steinplatte umschliesst, stehen die Worte: „hic de virgine Maria Jesus Christus natus est“. Die andere Grotte bezeichnet den Punkt, wo der Heiland seine ersten Tage verlebte, die Krippe stand, die drei Weisen opferten u. s. w.

Ich muss gestehen, dass mir, als ich mich der erstern Stelle näherte, das Herz fühlbar pochte, die Gewalt des mir unvergesslichen Augenblickes hatte sich meiner ganz bemeistert. Zufällig entlud sich gerade ein starkes Gewitter, heftige Donnerschläge rollten über uns durch die nächtlichstillen, hohen Räume des Gotteshauses, es war Mitternacht vorüber nnd der

18. November war angebrochen, mein sechsunddreissigster Geburtstag. Ich kniete an der hochgeheiligten Stelle und die Erinnerung, an diesem Tage und zu dieser Stunde an der Geburtsstätte unseres Heilandes zu Bethlehem gekniet zu haben, würde ich um keine Welt hingeben.

Am Morgen und fast den ganzen Tag durch regnete es heftig. Ich blieb daher, eine kleine Exkursion in die nächste Umgebung abgerechnet, im Kloster und besah die sehenswerthen Plätze mit aller Musse. Während der Messe fiel mir der schöne lateinische Gesang der Schulknaben auf. Es ist diess zum grössten Theile ein Verdienst des Lehrers Franzis, der sein junges Volk wacker zusammenhält und dessen Anleitung diese Kinder auch ihre wirklich guten Manieren zu danken haben. Nach dem Gottesdienste kamen eine Menge Bethlehemiten zu mir, bekanntlich ein sehr aufgewecktes, leicht erregbares Volk. Theils verkauften sie mir die bekannten Souvenirs der Pilger aus dem heiligen Lande, nämlich Muscheln, Rosenkränze, Kreuze, Perlmutterringe, Dosen u. s. w., von welchen Sachen ich ein ganzes Kistchen mit nach Europa nahm, theils wollten sie, wie sie sagten, auch einem Österreicher einmal ihr Leid klagen, da sie von den Franzosen immer nur mit gutem Rath abgespeist werden, Engländer und Russen aber, welchen leztern sie schon der

schismatischen Griechen wegen nicht trauen, nicht ihres Glaubens seyen.

Wie bekannt, waren es vorzüglich die Bethlehemiten, welche dem Ibrahim-Pascha im J. 1834, als die mohammedanischen Unterthanen im südlichen Syrien die Waffen gegen die egyptische Regierung erhoben hatten, durch ihren muthigen Beistand zum Siege verhalfen; denn die egyptischen Truppen sollen, wie ich allgemein hörte, den Muth so verloren gehabt haben, dass Ibrahim-Pascha bei Hebron, um sie von der Flucht abzuhalten, Kanonen hinter ihren Reihen auffahren liess. Sie hatten daher von Seiten der egyptischen Regierung eine Anerkennung ihres Benehmens erwartet und waren nicht angenehm überrascht als die der Revolte allgemein folgende Fntwaffnung der Syrier auch auf sie ausgedehnt wurde. Weit mehr aber noch beklagten sie sich gegen die höchst willkürlichen Bedrückungen des Gouverneurs von Jerusalem. Dieser sowohl, ein Sohn des Gouverneurs von Gasa, als jener von Hebron, waren Landeseingeborne, und hier hörte ich ihretwegen ganz dieselbe Beschwerde, wie sie mir bereits in Nubien vorkam, nämlich, dass die dem Volke fremden Türken in ihrem Despotismus wenigstens unparteiisch sind, während die aus der Mitte des Volkes stammenden Chefs mit ihren zahllosen Verwandtschaften und Coterien sich der schwersten Parteilichkeiten schuldig machen. Gewiss ist es, wie mich die eigene Anschauung belehrte, dass die Nubier in Unter-Nubien sich weit weniger gegen ihre eingebornen Gouverneurs zu beschweren haben, als die Bewohner von Palästina, und namentlich die Christen, gegen welche der stupide Glaubenshass der Mohammedaner, trotz des kräftigen Einschreitens Mehemed-Ali's und Ibrahim-Pascha's noch immer Gelegenheit findet Eigenmächtigkeiten und Gewaltthaten auszuüben, die in der That empören. Den Hass der Christen, und namentlich der Bethlehemiten, die warm-blütiger sind als ihre übrigen Glaubensgenossen, fand ich den Türken gegenüber glühend, und hier sowohl, als später auch in Jerusalem, erklärten sie mir unverhohlen, dass, wenn sie Waffen hätten und des Schutzes einer europäischen Macht gewiss wären, sie jeden Augenblick bereit seyn würden das

Joch der egyptischen Regierung abzuschütteln. Würden die Christen in Syrien ihren unheilvollen Sektenhass und ihre vom schändlichsten Eigennutz geleitete Parteisucht bei Seite stellen, einig unter sich den einen Zweck verfolgen und verständig hiebei gelenkt werden, so wäre ihnen bei der Waffenkraft, die sie zu entwickeln im Stande sind, und bei dem für einen anhaltenden kleinen Krieg äusserst günstigen Terrain die Erreichung des von ihnen so oft ausgesprochenen Wunsches eine keineswegs unerreichbare Sache, so aber sind alle ihre Anstrengungen diessfalls nur gleich Convulsionen, ohne Nachhalt, ohne Ausdauer und ohne Kraft. Sie sind ein noch gänzlich unreifes Volk und daher auch, wie ihre Geschichte lehrt, fallen alle die Folgen ihres Strebens nach Unabhängigkeit doppelt schwer auf sie zurück. Seit der Zeit meiner letzten Anwesenheit in Syrien haben sich die Verhältnisse geändert, das Land ist aus den Händen der egyptischen Regierung wieder in die der Pforte zurückgekehrt; ob es hiebei gewonnen hat, möchte ich sehr bezweifeln; denn im Regimente Mehemed-Ali's und Ibrahim-Pascha's lag doch wenigstens unläugbar grosse Kraft, in jenem der Pforte hingegen liegt Schwäche, die den besten Willen von oben herab paralysirt. Doch nicht allein die politischen und bürgerlichen Verhältnisse den Türken gegenüber sind es, die so sehr drückend auf die zahlreiche christliche Bevölkerung Syriens einwirken, noch mehr als diese und sehr schwer heilbar drücken sie die unseligen Folgen gegenseitiger religiöser Verfolgung. So alt der Hass zwischen Katholiken, Armeniern und schismatischen Griechen auch seyn mag, so lebhaft glimmt derselbe fort, nur des Hauches gewärtig, um bei jeder Gelegenheit in Flamme auszubrechen. Die Armenier sind die Klügsten aus den Dreien. Ruhig und fest verfolgen sie ihren Weg, reden wenig und handeln viel. Sie haben über bedeudente Geldmittel zu disponiren.

Die Katholiken, vertreten durch die italienischen und spanischen Mönche der terra sancta, sind, was ihre pecuniellen Kräfte anbelangt, die ärmsten aus den drei Parteien, da ihre Zuflüsse in neuester Zeit rein nur aus Österreich und einigen Staaten Italiens erfolgen. Unstreitig fassen sie das höhere Interesse der Religion unter diesen drei Confessionen

am meisten ins Auge, bei ihrer Armuth aber und bei der notorisch bekannten Bestechlichkeit der türkischen Beamten stehen sie im Verfolge dieser Interessen den Armeniern und Griechen weit nach. Leztere, denen bekanntlich kein Mittel Bedenken macht, um ihren Zweck zu erreichen, nämlich ihrem Einflusse den grösstmöglichsten Umfang zu verschaffen, haben daher mit um so grösserem Erfolge die bedeutendsten der heiligen Orte und somit auch die mit denselben von Seite der Pilger verbundenen Einflüsse an sich zu reissen gesucht, als ihnen unter allen die reichlichsten Zuschüsse zu Gebote stehen. So sind in Bethlehem die Katholiken durch die schismatischen Griechen bereits fast ganz verdrängt. In den Händen Lezterer befindet sich der grösste Theil der Hauptkirche, in ihren Händen die Geburtsstelle des Heilandes, und den lateinischen Mönchen wird es nur von ihrer Seite bewilligt dort Gottesdienst zu halten und ihre Lampen zu brennen. Sogar die rechtichen Ansprüche eines freien Zutrittes durch den gewöhnlichen Eingang sind für die Katholiken verloren. In diesem Maase entgeht den Katholiken ein Punkt der terra sancta nach dem andern, und da die Griechen mit den Türken häufig die üble Gewohnheit theilen, nichts Bestehendes zu repariren, so ist mit dem Umsichgreifen derselben auch eine höchst unwürdige Verwahrlosung mancher heiliger Plätze verbunden. Die ursprünglich sehr schönen Tapeten an den Wänden der Geburtsgrotte zu Bethlehem sah ich z. B. in Fetzen herabhängen. Die lateinischen Mönche würden sehr gerne die Reparation derselben einleiten, die Griechen jedoch, obwohl sie selbst nichts dafür thun, gestatten es nicht, um den Katholiken auf der usurpirten Stelle kein Besitzfaktum ausüben zu lassen. Die Klagen der Katholiken gegen die schismatischen Griechen sind daher, wie ich mich an Ort und Stelle überzeugte, im Wesentlichen ganz begründet und somit gerecht, dass aber erstere diese Klagen so unverholen und rücksichtslos und in einer sehr leidenschaftlichen Weise vor Jedermann aussprechen, statt dem Treiben im Finstern mit Ruhe, Umsicht und Festigkeit zu begegnen, kann man nur als eine Unklugheit ansehen, die fortan die Erbitterung nährt, das Übel aber nicht hebt. Eine unmittelbare Vertretung der katholischen

Rechte im gelobten Lande durch den römischen Stuhl bei dem Diwane zu Konstantinopel und unter dem Schutze einer starken, hiezu berufenen, europäischen Macht würde ohne Zweifel für die Interessen des Katholizismus im Oriente die besten Folgen haben. Leider geht in diesen Umtrieben die Würde der Religion in einer Art unter, die den Türken gegenüber als ein Skandal zu bezeichnen und gewiss nicht geeignet ist, dem Christenthume Achtung in den Augen der Ungläubigen zu verschaffen. Abgesehen von dem bunten Gemische der Manifestationen eines alles Heilige verletzenden Aberglaubens, dem auch ganz vorzugsweise von den schismatischen Griechen in den bizarrsten Formen gehuldigt wird und der sich bei den Pilgern bis zur Unzucht in der heiligen Grotte zu Bethlehem verfolgen lässt, spricht sich auch der Hass der Parteien, unter denen sich übrigens erwiesen die katholischen Pilger stets am würdigsten benehmen, besonders bei grossen Festen, z. B. zu Ostern, auf eine empörende Weise aus. Schlägereien an den heiligsten Orten sind da ganz gewöhnlich, und es lässt sich leicht denken, dass solche Ausbrüche der rohesten Leidenschaft und bei solchen Gelegenheiten verübt, von den ernsten, ruhigen Türken nur mit grosser Indignation angesehen werden. Ich finde es weiter nicht hier am Orte, all der Misshandlungen zu gedenken, die der Christ im Oriente dem Christenthume zufügt; denn dieser Gegenstand ist bereits von früheren Reisenden oft und der Wahrheit getreu geschildert worden, wesshalb ich diessfalls auch vorzüglich auf: Dr. Scholz, Reise in Palästina etc. Leipzig 1822 hinzuweisen mir erlaube.

In Begleitung des Pater Curators besichtigte ich in der nächsten Umgebung des Klosters all' die Plätze, woran sich religiöse Erinnerungen knüpfen und die merkwürdigerweise, wie überhaupt im gelobten Lande, fast alle in Grotten bestehen; ein Umstand, der, meiner Ansicht nach, am ehesten Zweifel an ihrer Identität hervorruft, was übrigens zu erforschen nicht meine Aufgabe war. Dahin gehören z. B. die Grotte der Hirten, die des Davids, die der heiligen Maria, worin sie die Zeit nach der Geburt des Herrn verlebte und so mehrere. Von einer Anhöhe aus sah ich in die Einsenkung

des todten Meeres und äusserte zu meinem Führer, dass die Struktur des Landes mit dem unverkennbaren Charakter der einst hier stattgefundenen heftigen vulkanischen Einflüsse die biblische Angabe des Ereignisses von Sodoma und Gomora sehr wahrscheinlich macht. Wahrscheinlich? — fiel mir der Curator rasch ein — das ist wohl unläugbar gewiss; denn sehen Sie: Im todten Meere leben keine Fische, keine Vögel halten sich dort auf, nur Räuber hausen daselbst. Das ist eine Strafe Gottes. Die Zerstörung der Städte Sodoma und Gomora war aber auch eine Strafe Gottes, folglich müssen sie ja dort gelegen haben, wo jezt das todte Meer sich ausbreitet. Gegen diese Logik gibt es natürlich keinen Widerspruch.

Am 19. November Vormittags verliess ich Bethlehem und zog gegen Jerusalem. Bereits als ich vom Kloster aus den Berg hinabritt, fing es wieder an zu regnen. Die schlechte Witterung verfolgte mich nun die ganze zwei Stunden lange Strecke, und machte den an und für sich abscheulichen und grobsteinigen Weg nur noch unpraktikabler. Ohne mich daher weiter aufzuhalten, passirte ich das Grab der Rahel und gelangte halben Wegs zu dem schön auf einer Anhöhe liegenden griechischen Kloster Elias. Noch ein paar Schritte vorwärts und vor mir lag — Jerusalem, die heilige Stadt, über die der Wechsel des Schicksals wie über keine zweite ergangen ist. Gross und reich ging sie ihrer gänzlichen Zerstörung zu, wurde wieder gross und mächtig und versank neuerdings ins Elend. Der erste Anblick von Jerusalem erregt einen unbeschreiblichen Eindruck. Es ist nicht der, den der plötzliche Anblick einer schönen Umgebung hervorbringt; denn die hat Jerusalem gerade nicht; es ist der überwältigende Eindruck der grössten Erinnerungen, der der höchsten Ehrfurcht. Ich stieg vom Pferde und mechanisch entblöste sich das Haupt.

Jerusalem liegt in einer mittlern Meereshöhe von 2479 Par. Fuss, also nur um 59 Fuss niedriger als Bethlehem (2538 Fuss)*. Die Stadt in einer Ausdehnung, dass man ihre

* Nördliche geogr. Breite von Jerusalem = 31° 46′ 43″, geogr. Länge östlich von Paris = 32° 52′ 36″, nach Capit. Corry. Vide Robinson II, p. 13, nach Berghaus: n. B. 31° 47′ 47″, östliche Länge 32° 53′ 9″, geogr. Memoir, p. 28.

Einwohnerzahl allerdings auf 30,000 anschlagen könnte, obwohl sie in der Wirklichkeit wohl kaum 20,000 enthalten dürfte, zieht sich zum Theile oben am westlichen Rande des Thales Josaphat (Thal des Kedron) hin, zum grössten Theile aber breitet sie sich auf dem hügeligen, von tiefen Thaleinschnitten durchzogenen Plateau aus, das sich vom Ölberge, am östlichen Gehänge des Kedron, fast bis zu den Bergen bei Ramlah ausdehnt, wo es in die Küstenebene von Palästina abfällt und bei den Arabern unter dem allgemeinen Namen Dschebel-el Kods * bekannt ist.

In einiger Entfernung gewährt Jerusalem mit seinen Minarets und den vielen Kuppeln, worunter jene der grossen Moschee auf dem Platze Moriah, wo einst Salomon's Tempel gestanden haben soll, und die der Kirche des heiligen Grabes, mit Blei gedeckt, sehr ansehnlich und schön construirt sind, einen grossartigen Anblick. Im Innern jedoch ist Jerusalem, wie fast alle orientalischen Städte, unrein im höchsten Grade; wo man hinblickt, gewahrt das Auge Armuth, Elend; die Strassen sind enge, finster, steil auf und abgehend, das Pflaster zum Halsbrechen. Dass Jerusalem in seinem Umfange, in der innern Anordnung seiner Elemente, kurz in jeder Beziehung gegen seinen einstigen Bestand gewaltige Umstaltungen erlitten hat, ist eine längst bekannte Sache. So liegt der Golgatha, abgesehen von den Zweifeln, die über dessen Identität erhoben werden, gegenwärtig innerhalb der Stadtmauern, welche in ansehnlicher Höhe, mit Thürmen und einer Citadelle gekrönt, Jerusalem umziehen, während er bekanntlich zur Zeit der Kreuzigung ausserhalb der Mauern lag. Damals war der Golgatha eine Stelle im Freien, nun ist er mit Gebäuden bedeckt und es steht auf ihm die grosse Kirche des heiligen Grabes.

Mein Weg führte mich durch das Thor von Bethlehem und durch enge, steile Gassen, in denen ich nur weniger Menschen ansichtig wurde, zum lateinischen Convente. Im

* „el Kods" (die Heilige) der arabische Name von Jerusalem. Das K am Anfange dieses Wortes wird auf eine eigenthümliche Art halb verschlungen ausgesprochen, die für den Nichtaraber äusserst schwer nachzuahmen ist.

Klosterhofe angelangt, erschien an einem Fenster, da auch hier die Pest noch herrschte und die Mönche, bis auf den Curator, sich abgesperrt hatten, der Vikar, ein blasser Mann ohne Bart, der anstatt des nach Alexandria abgereisten Quardians, welcher den Titel Reverendissimus und Bischofsrang besizt, das Klosterregimeut führte. Ich gab mein Empfehlungsschreiben ab und wurde in der sogenannten casa nuova, ein zur Unterbringung der Fremden bestimmter Anbau des Klosters einquartirt. Zuerst wies mir der Hausmeister ein Zimmer im Erdgeschosse an, das ich aber, weil es einem Kerker täuschend ähnlich sah, nicht annahm, worauf man mir eine ganz anständige Zelle im ersten Stocke einräumte. Nachdem Halil mit einem Messer den Schmutz von Tisch und Stühlen abgekrazt hatte, richtete ich mich ein, etablirte mein Observatorium und wurde mit einem Frühstücke überrascht. Der Curator Padre Camillo, ein Neapolitaner und früher Dragoner-Offizier, ein noch junger, schöner Mann von sehr gefälligen Manieren, erschien, und da gerade das Frühstück mir die entsetzliche Aussicht auf eine rein bethlehemitische Küche eröffnete, nahm ich Veranlassung darum anzusuchen, meine eigene Küche führen zu dürfen und zwar, zwei Tage der Woche ausgenommen, ohne Rücksicht auf die gerade im besten Gange stehende Fastenzeit. Sogleich wies Camillo dem Halil eine kleine Küche zum Gebrauche an und führte mich selbst auf die Dachterrasse des Hauses, von wo man Jerusalem überblickt und eine schöne Ansicht des Ölberges (monte oliveto), jenseits des Thales Josaphat, im Osten der Stadt, so wie die der hohen Kalkberge jenseits des todten Meeres geniesst. Während ich noch oben mit Camillo plauderte, wurden drei Fremde mit dem Beisatze gemeldet, dass dieselben eine ganz kuriose, hier unverständliche Sprache reden. Camillo, der in mir einen Polyglotten zu vermuthen schien, bat, mich hinabzubemühen und ihm bei dem schwierigen Examen zu assistiren. Ich sah drei Blondköpfe vor mir, den einen mit einem grossen Guckkasten auf dem Rücken; und voraussehend keinen Missgriff zu machen, redete ich sie in deutscher Sprache an. Ihr Entzücken, die Laute der Muttersprache wieder zu hören, war unverkennbar. Der Guckkastenmann war ein

Württemberger, die andern Beiden Handwerksbursche aus Preussen. Ohne auch nur ein Wort einer andern Sprache zu wissen, waren sie bis Jerusalem gepilgert und hatten im Sinne von da sich nach Egypten zu wenden. Ungeduldig ob der langen, ihm ganz unverständlichen Conversation ersuchte mich Camillo, sie zu fragen, ob sie Katholiken oder Lutheraner seyen. Meinen Begriffen nach schickt sich das nicht, erwiederte ich. Sie sind Christen, daran dürfen wir nicht zweifeln; Pilger, das sehen wir, und arm, das ist auch nicht zu verkennen; folglich haben sie, soviel ich weiss, Anspruch auf die Unterstützung des Klosters. Ganz war mein neapolitanischer Freund mit dieser Antwort nicht zufrieden, doch drang er nicht weiter in mich.

Am 20. November. Diesen Tag und die nächstfolgenden hielt ich in Begleitung des Padre Camillo meine Pilgerfahrt, d. h. ich besuchte die merkwürdigsten der heiligen Plätze in und um Jerusalem und eröffnete die Reihe mit dem heiligen Grabe.

Die Kirche zum heiligen Grabe steht auf dem Golgatha und ist mit einem zweiten Konvente der Lateiner verbunden, worin der Aufenthalt jedoch der Art ungesund ist, dass die dortigen Geistlichen von Zeit zu Zeit durch andere ihrer Kollegen aus dem Hauptkloster abgelöst werden müssen. Die Kirche selbst macht von Aussen, ihre beiden Kuppeln ausgenommen, wenig Aufsehen, da sie ganz mit Häusern umbaut und mit Schutthaufen umgeben ist. Von Innen jedoch, eine grandiose Rotonda, mit hohen, geräumigen Gallerien, würde sie auch einen schönen Effekt machen, wenn sie regelmässiger gebaut, nicht, wie sich offenbar zeigt, aus mehreren Bauten zusammengesetzt wäre und wenn die Eifersucht der Confessions-Parteien untereinander die schönen Räume nicht so schmählich verunstaltet hätte. Die grosse Rotonda, die eigentliche Grabes-Kirche, hat unter andern Seitenbauten auch gegen Ost einen Anbau, eine zweite kleinere Rotonda, welche den Griechen ausschliesslich angehört. Um nun ihren Besitz zu markiren und denselben vor Übergriffen der andern Parteien sicher zu stellen, haben die Griechen sowohl diese, als die übrigen durch sie in Besitz genommenen Abtheilungen durch

Mauern getrennt, welche mitten in der Kirche, zwischen den Pfeilern aufgeführt, dieselbe sehr entstellen. Eine dieser Scheidemauern ist sogar unmittelbar über das Grab Gottfrieds von Boullion hingeführt, macht diese historisch merkwürdige Stelle somit unzugänglich, und man kann sich nur wundern, wie ein solcher Barbarismus gestattet werden konnte. Mitten in der grössern Rotonda der Kirche, gerade unter der hohen Kuppel, steht eine zweite, kleine Kirche, eine Kapelle nach dem Tipus der grossen Kirche mit Kuppel und Schiff, theils im ganzen Fels ausgehauen, theils gemauert, von innen und aussen mit Marmor bekleidet und nicht ohne architektonischen Geschmack ausgeführt. Diese frei von allen Seiten im Kirchenraume stehende Kapelle umfasst das heilige Grab Christi.

Ein enger, niederer Eingang an der Ostseite zwischen zwei grossen silbernen Kandelabern führt in ein Vorgemach, in dessen Mitte der Stein sich befindet, worauf der Engel gesessen haben soll, als die Frauen das Grab besuchten. In der Seitenwand dieses Vorgemaches, zu beiden Seiten des Eingangs, befinden sich zwei elliptische Öffnungen, durch welche zu Ostern die griechischen Geistlichen das heilige Feuer an die Pilger vertheilen, mit welchem Akte aber sich auch regelmässig Skandale aller Art verbinden*. Aus diesem Vorge-

* Abgesehen von den ganz gewöhnlichen Prügeleien und Drängen der Pilger, stürzen die Weiber hinzu, entblössen mehr, als nach unsern Begriffen für die Öffentlichkeit entblösst werden darf, um dem Feuer ungehinderten Zutritt zu gestatten; die Türken, welche den Eingang bewachen, erscheinen und suchen mit schonungslos applizirten Schlägen Ordnung zu machen; griechische Buben drängen sich zwischen die Pilger und blasen ihnen die bereits am heiligen Feuer angezündeten Kerzen aus, da das Wiederanzünden 1 Piaster oder 6 kr. Konv.-Mz. kostet. Einmal sogar sollen, wie man mir erzählte, der griechische und armenische Patriarch, welche gemeinsam das Feuer fabrizirten, darüber am heiligen Grabe zu raufen gekommen seyn und sich gegenseitig zur Erbauung der anwesenden Pilger an den Haaren durch den engen Eingang herausgezerrt haben. Von der Wahrheit dieser Geschichte versicherten mich die latein. Mönche einstimmig.

Die Griechen behaupten, dass das heilige Feuer nicht brenne, d. h. den Körper nicht verletze. Ibrahim-Pascha, in dessen Gegenwart dieser Eigenschaft erwähnt wurde, liess sich eine an diesem Feuer entzundene

mache führt ein enger, sehr niedriger Eingang in die eigentliche Grabeshöhle. Eine Menge Lampen erhellen das Heiligthum, dessen Raum so klein ist, dass nur drei bis vier Menschen und zwar gebückt darin Platz haben. Das ursprüngliche Felsengrab ist mit Marmor bekleidet und ein flacher Marmordeckel, die Stelle des Altars vertretend, bedeckt den Sarkophag.

Ein griechischer Geistlicher mit langem, silberweissen Barte hielt gerade Wache am heiligen Grabe, als ich zugleich mit Camillo eintrat. Mich umwehte ein heiliger Schauer, all die Missbräuche und Unzukömmlichkeiten des Sektengeistes und des Aberglaubens treten an dieser heiligsten Stelle in den Hintergrund und nur das Heilige bleibt. Mir war es unangenehm nicht allein zu seyn; denn es dürfte ausser dem Grabe unseres Erlösers wohl keine zweite Stelle geben, an der ein ungestörter, ruhiger Rückblick auf das, was hinter uns liegt, und ein vertrauensvoller Hinblick in die ungewisse Zukunft von einer höhern Weihe umgeben wäre. Ich betrat diese heilige Stelle während meines Aufenthaltes zu Jerusalem mehrmals und ich verliess sie nie, ohne mich tief ergriffen zu fühlen. Wie viele Thränen, wie viel Blut sind für diese heilige Stelle geflossen, die einst den verkörperten Inbegriff alles Friedens und aller Liebe umschloss, und was ist das Resultat all dieser Kämpfe, in denen sich christliche Hingebung und christlicher Muth die schönsten Lorbeeren brachen? dass das Paladium unseres Glaubens in den Händen unserer Feinde ist und wir, die in der Zeit Erstarkten und mächtig Gewordenen, noch froh seyn müssen, wenn der Ungläubige uns den Zutritt gestattet. Es ist wahr, wir leben nicht mehr in der Zeit der Kreuzzüge, in der Zeit der Poesie unsers Glaubens; aber die Überzeugung habe ich aus dem Morgenlande heimgebracht, dass ein kühnes Wort, orientalischer Schwäche gegenüber, jezt vielleicht mehr und schneller wirken dürfte, als selbst die Klingen der glaubensbegeisterten Ritter zu erringen im Stande waren.

Kerze bringen und fuhr damit einem anwesenden Griechen in den Bart, der natürlich versengt ward. Se non è vero, è ben trovato, übrigens sieht dieses Faktum dem Sieger von Koniah ganz ähnlich.

Die jetzige Kirche des heiligen Grabes ist seit dem Jahre 1808, als die frühere von Holz erbaute Kirche zusammenbrannte, ganz gemauert und mit Marmor von Innen bekleidet. Man beschuldigt allgemein die schismatischen Griechen diesen Brand angelegt zu haben, um, was auch in der That geschah, bei Erbauung einer neuen Kirche, die sie grösstentheils aus ihren Mitteln bestritten haben, für sich an Terrain zu gewinnen. In der grossen Rotonda, rund um das heilige Grab herum, befinden sich Kapellen, dem Andenken der lezten traurigen Momente geweiht, welche über den Erlöser auf seinem Leidenswege zur Richtstätte ergingen. Es sind die lezten Stationen des Kreuzwegs, und wenn man erwägt, dass alle diese Momente aus der Leidensgeschichte so nahe beisammen sich ereignet haben und die betreffenden Lokalitäten der Ereignisse so regelmässig aneinander gereiht gewesen seyn sollten, so sind Zweifel an der Identität dieser Plätze allerdings eine natürliche Folge. Will man jedoch, wenn man vom wissenschaftlichen Standpunkte aus nicht berufen ist diess zu prüfen, wie es bei mir der Fall war, die Bedeutung des Augenblickes nicht in unfruchtbaren Zweifeln untergehen sehen, so rathe ich Jedem sich Kraft zu nehmen, der leztern sich zu entschlagen.

Jede Stations-Kapelle hat ihren einfachen Altar, aber nicht jene abscheulichen Judengestalten, die man noch immer auf den Kalvarienbergen anderer Länder zu sehen Gelegenheit hat. Wir machten die Runde mit brennenden Kerzen, begleitet von den in der Kirche anwesenden Pilgern. In jeder Kapelle sprach Camillo ein kurzes, passendes Gebet. So gelangten wir endlich in eine tiefer liegende Felsgrotte, deren Wände von den Pilgern mit schwarzen Kreuzen bemalt worden sind und in der die heilige Helena das Kreuz Christi wieder aufgefunden haben soll. Aus dieser Grotte stiegen wir wieder zu einer höher als die Rotonda der Haupt-Kirche liegenden grossen Kapelle empor. Sie steht auf dem Scheitel des Golgatha, wo die Kreuzigung statt fand, deren Andenken sie geweiht ist. Die Kapelle der Kreuzigung ist wirklich schön und besizt auch ein auf den Akt ihrer Widmung Bezug nehmendes, schönes Altarbild. Man zeigt in ihr die

Stelle, wo die Kreuze gestanden haben, die Spalte im Felsen, den das Erdbeben zerriss und die gegenwärtig mit einem silbernen Gitter bedeckt ist.

Von da wendeten wir uns in die von den Griechen ausschliesslich in Besitz genommene Abtheilung des Gotteshauses, welche für sich eine eigene, nach griechischem Geschmacke schön geschmückte Kirche bildet. In der Mitte derselben steht am Boden ein Stein mit einem schwarzen Punkte. „Diess ist der wahre Mittelpunkt der Erde“, wird dem griechisehen Pilger gesagt, der sodann nicht ermangelt, den schwarzen Punkt andächtig zu küssen*.

Von der Kirche des heiligen Grabes weg wendeten wir uns den Golgatha hinab zur Porta della colona (jezt in der Stadt; ist aber, gleich dem Golgatha, einst ausserhalb der Stadt gelegen gewesen) und betraten die via dolorosa, jene Gasse, welche vom Hause des Pilatus am Stephansthore steil den Golgatha hinaufführt. Diese Gasse entlang ging der Erlöser unter der Last des Kreuzes den lezten Gang, die Stationen sind noch aus alter Zeit her bezeichnet und noch zeigt man das Haus der Veronika, die Stelle, wo die weinenden Frauen noch einmal Christum sahen, die Stelle wo Simon von Kyrene dem Erlöser das Kreuz abnahm, das Haus des Pilatus etc. Kurz man macht keinen Schritt, ohne durch eine Erinnerung aus der Leidensgeschichte festgehalten zu werden.

Am untersten Ende der via dolorosa, nahe am Hause des Pilatus, befindet sich das Stephansthor, vor welchem der heilige Stephan den Märtyrer-Tod starb. Bevor man zum Thore selbst gelangt, lässt man rechts, d. h. südlich, den Teich Bethesda und dahinter el Haram es Scherif, die grosse Moschee, liegen, welche auf dem Platze steht, wo einst Salomons Tempel gestanden haben soll. Diese Mosche besteht

* Noch besser ist der Verkauf der Plätze im Paradiese. Die griechischen Geistlichen sollen nämlich an die Pilger ihrer Confession schmale Leinenstreifen, mit verschiedenen Sprüchen nud Figuren bedeckt, verkaufen. So lange der Streifen ist, soviel Raum erhält dadurch der glückliche Käufer einst im Paradiese. Du hast aber doch auch Angehörige, Geschwisterte, Kinder u. s. w., du wirst doch diese vom Paradiese nicht ausschliessen wollen? der Pilger erschrickt vor den Folgen seines Egoismus und kauft für hohes Geld schnell noch ein paar Ellen.

eigentlich aus zweien, die Moschee Omars, eine grosse Rotonda mit einer schönen, hohen, mit Blei gedeckten Kuppel und etwas südlicher die Moschee el Aksa, eine Rotonda mit einem Schiffe. Der grosse, weite Hof des Haram, ist mit Bäumen bepflanzt, enthält noch mehrere alte Gebäude und wird von den Muselmännern so heilig gehalten, dass kein Christ ihn betreten darf, ja sogar von den Eingängen desselben die Moscheen anzuschauen, gestatten die Fanatiker nicht*. Das nähere Detail dieser Lokalitäten ist brigens aus den Beschreibungen und Zeichnungen Dr. RICHARDSONS ** und BURKHARDTS, welche Gelegenheit hatten, die genaueste Einsicht hievon zu nehmen, umständlich bekannt. Mein Halil, ein Nubier und Mohammedaner, verrichtete in der Moschee Omars und in jener el Aksa sein Gebet und brachte als Beleg zu seiner Pilgerfahrt einen gedruckten Zettel mit, worauf Gebete und Abbildungen der Hand der sitti Mariam (Mutter Gottes), des Säbels Omars und, wenn ich nicht irre, des Siegels des Propheten enthalten waren. Er nahm diesen Zettel als Gedenkzeichen mit in sein fernes Vaterland.

Vor dem Stephansthore angelangt, kamen wir in das längs der Ostseite von Jerusalem sich hinab ziehende Thal Josaphat, oder Thal des Kedron, welcher jedoch nur zur Zeit der Regen Wasser führt. Weiterhin, vom Hiobs-Brunnen an, führt das Thal Josaphat den Namen Waddi Kedron und wendet sich OOS., bildet unter dem Namen Waddi er Rahéb

* Ein bekannter Reisender der lezten Zeit soll mit Hülfe der von MEHEMED-ALI ihm gewährten militärischen Bedeckung gewaltsam in die Moschee eingedrungen seyn, welche Entweihung die Muselmänner so entrüstete, dass sie ihr Heiligthum von da an nur noch eifersüchtiger bewachten. Nicht lange darnach kam unser Expeditions-Arzt Dr. VEIT in Begleitung eines deutschen Arbeiters dahin. Sie traten ohne Arges zu denken in den Hof und mein Freund VEIT fing an zu zeichnen. Plötzlich wurden sie von einigen Fanatikern rückwärts angefallen und so geprügelt, dass sie ohne Zweifel verloren gewesen wären, wenn nicht ein Türke von Ansehen sich ihrer angenommen und sie gerettet hätte Beide erholten sich, in das Kloster gebracht, erst nach mehreren Tagen von der erlittenen Misshandlung.

** Palästina, oder das heilige Land, von Dr. M. RUSSEL. Deutsch. Leipzig 1836. I. Seite 139 etc.

die furchtbar wilde Thalschlucht am griechischen Kloster Mar Saba und mündet sich endlich unter dem Namen Waddi en Nar (Feuerthal) bei Rhas el Feschcha an der Westküste des todten Meeres. Eine unbedeutende steinerne Brücke führt im Thalgrunde über den Kedron; am linken Ufer desselben liegt zur Linken das Grab der heiligen Maria, rechts der Garten Gethsemane und zwischen beiden führte uns der Weg hinauf zur Kuppe des Ölbergs (arab. Dschebel Tor). Der heilige Boden von Gethsemane umfasst nur ein ganz kleines Fleckchen Erde, worauf mehrere uralte Ölbäume stehen, von denen ich mir einige Stückchen Rinde zur Erinnerung mitnahm.

Von der Höhe des Ölberges herab geniesst man einen herrlichen Überblick der heiligen Stadt, die so zu sagen zu den Füssen ausgebreitet daliegt. Gerade unter uns, südlich vom Stephansthore, führt aus dem Haram es Scherif das goldene Thor in das Thal Josaphat. Unter den Türken besteht die Sage, dass, wenn einst die Franken siegreich durch dieses Thor einziehen, ihres Reiches Ende gekommen sey. Sie haben daher die goldene Pforte auf das Festeste vermauert. Nachdem wir uns lange des Anblickes von Jerusalem erfreut hatten, wendeten wir uns der kleinen, netten Himmelfahrts-Kirche zu, welche den Armeniern gehört und zusammen mit einem kleinen Convente derselben die Kuppe des Ölberges krönt.

Im Sanctuarium der Kirche zeigt man dem Pilger die im Felsen hinterlassenen Fussstapfen des Erlösers. Sie sind mit Marmor eingefasst, und brennende Lampen umgeben die heilige Stelle.

Im Convente trafen wir nur zwei armenische Geistliche, die uns auf das Zuvorkommenste empfingen und mit Kaffe, Branntwein und Süssigkeiten bewirtheten.

Hinter dem Convente der Armenier befindet sich ein kleines Dörfchen, von den Arabern el Tor genannt. Buben verfolgten uns, als ich mit Camillo durchpassirte, und zu meiner nicht geringen Verwunderung erschien auch eine Alme, ein recht hübsches Mädchen, die hier ihren Wohnsitz aufgeschlagen hatte und es sich nicht nehmen liess uns auf den östlichsten Vorsprung des Berges hinaus zu begleiten, von wo aus man durch enge, wilde Schluchten in das Jordan-Thal hinabsieht,

die Gegend von Jericho (Richa), den nördlichsten Theil des todten Meeres und die hohen, kahlen Kalkberge jenseits desselben, den Dschebel Belka, erblickt.

Am 21. November. Für heute wurde beschlossen mit CAMILLO, der fortan meinen freundlichen Cicerone vorstellte, eine Tour um die Stadt herum zu machen. Wir gingen vom Convente der Lateiner vorerst zur neuen Kirche della Flagellazióne, welche den Lateinern gehört und gerade im Baue steht; von da wendeten wir uns zum Kastelle, einst der Sage nach DAVIDS Burg, heut zu Tage aber eine Kaserne, und sprachen dann im Vorbeigehen im armenischen Kloster ein. — Die Kirche dieses Conventes ist ebenso rein als schön, der Boden ist durchaus mit Teppichen belegt, die Verzierungen sind nicht ohne Geschmack und zum Theil sogar prächtig angeordnet. Als Sanctuarium zeigt man eine Kapelle mit einer Nische an der Stelle, wo der Apostel JAKOB d. a. den Märtyrer-Tod starb. Armenische Pilger aus Konstantinopel waren gerade zugegen, darunter einige Frauen mit schönen, edelgeformten Gesichtern. Ein kleiner Knabe, der geläufig französisch und italienisch sprach, führte uns in der Kirche herum.

Wir verliessen die Stadt durch das Zion-Thor und gelangten durch dasselbe hinaus auf den Berg Zion, ein kleines Plateau vor der südlichen Stadtmauer mit einem Hügel. Ein armenisches Convent und eine Kirche stehen an der Stelle, wo einst des KAIPHAS Haus gestanden haben soll. Nicht weit davon steht an dem Orte, wo CHRISTUS das lezte Abendmahl mit seinen Jüngern feierte, eine Moschee. Da in einigen der Gebäude auf Zion sich kürzlich Pestfälle ereignet haben, so liess mich CAMILLO keine dieser Lokalitäten betreten. Am westlichen Rande des Zion liegen die Kirchhöfe der Christen, auch nach dem Tode durch die Gränzen von einander geschieden, welche im Leben die Differenzen der Confessionen ziehen. Einfache Grabsteine mit Inschriften schmücken zum Theil die Gräber von Pilgern aller Nationen, die hier der eine Glaube zusammenführte. Vom Zion senkten wir uns hinab in das Thal Josaphat und betraten dasselbe am Brunnen Siloam. Runde Becken in Felsen ausgehauen werden an offner Strasse zu Bädern benützt und ein Kanal sezt diesen Brunnen,

dessen Quelle noch nicht versiegt ist, mit dem nächst höher liegenden in Verbindung. Unser Weg thalaufwärts nach dem Kedron führte uns am linken Ufer desselben durch das Dorf Siloam, am Fusse des Berges des Ärgernisses. Dem nördlichen Ende des Dorfes gegenüber liegt am rechten Ufer des Kedron die Quelle der heiligen Jungfrau und weiter dem Bache nach hinauf passirt man an seinem linken Ufer nach der Reihe die Grabmonumente des Zacharias, des Jakob, des Absolom und des Josaphat. Die beiden letzten dieser Gräber und besonders das des Absolom, sind in architektonischer Beziehung die interesantesten unter den vieren. Theils in Felsen ausgehauen, theils aus behauenen Steinmassen construirt, ist Absolom's Grabmonument einem eigenen Style angehörig, der sich als solcher besonders durch das kegelförmige Dach charakterisirt. Auf mich machte dieser Bau den Eindruck eines kleinen griechisch-römischen Tempelchens mit einem sarazenischen Aufsatze*.

Oberhalb dieser Grabmonumente, am Gehänge des Ölberges, zieht sich der jüdische Begräbnissplatz hin, so wie überhaupt die ganze Umgebung hier voller Gräber ist; viele in Felsen ausgehauen, aber für den, der Egyptens Felsengräber gesehen hat in Bezug auf Kunst ohne besondere Bedeutung. Viele der über die weite Erde zerstreuten Kinder Israels kommen mit einer rührenden Anhänglichkeit an ihre alte, stolze Königsstadt und an den heiligen Boden ihres ursprünglichen Vaterlandes blos desshalb nach Jerusalem, um einst ihr leztes Ruheplätzchen im Thale Josaphat zu finden.

Nachdem wir den Garten Gethsemane passirt hatten, gingen wir zum Stephansthore hinauf, verfolgten die Stadtmauer gegen Nord, umgingen ihren nordöstlichsten Vorsprung, passirten das Herodesthor, besahen die Grotte des Jeremias, die Stellen, wo einst die siegreiche Erstürmung Jerusalems durch die Kreuzfahrer stattfand (1099 am 15. Juli), gingen am Damaskus-Thore vorüber und kehrten durch das Thor von Bethlehem in das lateinische Kloster zurück.

* Unter den vielen von diesem Monumente existirenden Zeichnungen ist eine der besten in: John Carne Syria, the holy Land, Asia minor etc. III. p. 81. London 1838.

Am 22. November. Früh am Morgen trat ein alter Armenier mit hohem Kalpak in meine bescheidene Zelle. Er stellte sich mir als Hakim (Arzt) vor, der, schon lange in Jerusalem seine Praxis ausübend, auch zu mir kam, um sich meines Befindens halber zu erkundigen. Ich war gerade mit meinem Thermometer beschäftigt. Was ist das? frug er begierig und als ich ihm nun Zweck und Gebrauch des Instrumentes erklärt hatte, rief er aus: O! wie glücklich derjenige, der ein solches Ding traktiren kann. Ungeachtet dieser für einen Arzt etwas starken Unwissenheit muss ich doch bekennen, dass ich als Kranker zu dem ehrwürdigen Armenier weit mehr Vertrauen gehabt haben würde, als zu ein paar europäschen Ärzten im Dienste der egypt. Regierung, die später in Kommissionsgeschäften ankamen, um Vorkehrungen gegen die Verbreitung der Pest zu treffen. Halil, der aus den heissen Wüsten seines Vaterlandes eine grosse Portion gesunden Menschenverstandes mit in die Welt gebracht hat, sagte zu mir, als er lange Zeit ihrem ihm unverständlichen Geschwätze zugehört hatte: „Schau! das ist lauter gemeines Volk, die waren früher Bediente, wie ich jezt bin; nun machen sie die Herren, betrügen den Vizekönig um sein Geld, lassen sich Ärzte nennen und verstehen von der Arzneikunst so wenig als ich.“ Ich verwies ihm sein vorlautes Urtheil und erwiderte, dass es doch auch ausgezeichnete Ärzte im Dienste des Vizekönigs gebe. „Ach ja“, sagte er, „das weiss ich, die sind auch wirkliche Herren, die kommen als Herren und gehen als Herren fort, die ich aber meine, die sind Mist, den ihr Franken zu Hause auskehrt.“ Die Nubier sind nicht dumm, dachte ich mir. — Die Kommission hatte zweïer Pestfälle wegen, die sich heute ereigneten, Gelegenheit sogleich in ihre Wirksamkeit einzutreten, fand aber, besonders in den Häusern der Türken, hiebei ungeheure Schwierigkeiten und bekam sogar, wie ich später erfuhr, bei einer solchen Gelegenheit tüchtige Schläge. Vor Allem machen die Türken von einem Pestfalle häufig keine Anzeige, ausser es ist der Tod des Ergriffenen eingetreten und dann auch erst so spät, das schon eine Menge Compromittirungen statt gefunden haben, welche nicht mehr constatirt werden können. Oftmals fand die Kommission die

Leichen nackt und ihre Kleider bereits in den Händen der Erben. Brach die Pest in einem Harem aus, so wurde ausser einheimischen Frauen Niemand zugelassen und diese sind äusserst unzuverlässig.

Camillo rief mich zur Messe ab. Sie ward grösstentheils von einheimischen Frauen besucht. Sehr weisser Teint; blasse interessante Gesichter und wunderschöne, schwarze, sprechende Augen, denen keine Schranken gesezt werden, zeichneten Viele unter ihnen aus. Auch hier fand ich den Gesang der im Kloster unterrichtet werdenden Knaben recht gut. Nach der Messe besuchte ich die Gräber der Könige, nördlich von Jerusalem. Ein ganz enges Loch führt in diese Felshallen, an denen ich eigentlich in technischer Beziehung Nichts zu bewundern fand, als die schöne Schrämmarbeit. Während Camillo und ich im Innern uns umsahen, hielten Halil und Elia, der alte Hausmeister der Casa nuova, aussen Wache, damit uns nicht muthwillige Hände unterdessen den Eingang verrammeln, was bei ähnlichen Gelegenheiten, um hohes Bakschisch zu erpressen, manchesmal geschehen seyn soll.

Eine kleine halbe Stunde weiter in Nordwest gelangt man, nachdem man das Thal Josaphat an seinem Ursprunge überschritten hat, zu den Gräbern der Richter. Ich fand sie in ihrer Ausführung grossartiger, weiter und höher als die Gräber der Könige, von Skulpturen aber nur einige hübsche Partien an den Portalen dieser Felsgrotten.

Um die Gegend am todten Meere besichtigen zu können bedurfte ich, der räuberischen Beduinen wegen, die im Jordanthale herumstreifen, einer Bedeckung. Elia wurde daher mit meinem Firmane zum Gouverneur gesandt, der auch sogleich zwei Soldaten zur Begleitung nach Richa (Jericho) bestimmte, und mir eine offene Ordre zusandte, die dem Kommandanten von Richa den Auftrag ertheilte mir an das todte Meer noch weitere 5 Soldaten mitzugeben. Die nöthigen Pferde besorgte mir Elia, das Stück zu 40 Piaster für den Tag.

Am 27. November. Begleitet von meinen Bedienten, zweien berittenen Soldaten des Müsselims und den bereits erwähnten drei deutschen Handwerksburschen verliess ich des Morgens das lateinische Kloster und zog es, um das

abscheuliche Pflaster der via dolorosa zu vermeiden, vor, die Stadt vom Bethlehem-Thore bis zum Ölberge aussen zu umreiten. Im Thale Josaphat ritten wir an einem jüdischen Leichenzuge vorüber, der einen an der Pest Gestorbenen zu Grabe brachte. Die Quarantaine-Wache umgab die Bahre, damit keine Berührung stattfinde, und die ganze Scene machte einen recht traurigen Eindruck. Ein schlechter, steiniger Weg führte uns über den Rücken des Ölberges, zwischen dessen Gipfel, worauf die Himmelfahrtskirche steht, und dem Berge des Ärgernisses nach Bethania. Die Gegend wird immer felsiger und kahler, der über jede Vorstellung miserable Weg zieht sich Berg auf und Berg ab. An einem Brunnen, wo wir unsern Pferden Wasser gaben, trafen wir Beduinen aus dem Jordanthale, ähnliche wilde Gestalten der syrischen Wüste, welche ich bereits in Damaskus kennen lernte *. Das Terrain wird jezt sehr gebirgig und ausnehmend wild. Zwischen senkrechten Kalkwänden voller Höhlen und bizarren Gipfelformen ziehen sich Schluchten hin, deren Tiefe 800 bis 1000 Fuss betragen mag, während ihre Breite stellenweise kaum mehr als 8 Klafter misst. Der Boden dieser Schluchten ist meistens mit einer sparsamen Vegetation bedeckt. So erreichen wir auf dem Joche eines hohen, sehr steilen Berges, zu dem hinan der Weg treppenförmig führt, den Chan Chatrul **. Dieser Chan, gegenwärtig eine Ruine, liegt Hälfte Weges zwischen Jerusalem und Jericho, drei Stunden von jedem der beiden Orte entfernt.

Nach weitern anderthalb Stunden genossen wir den Anblick der Ebene von Jericho im Jordanthale und zugleich den eines Theils des todten Meeres. Die höchst interessanten Bergformen, die grosse Wasserfläche und die schönen Auen entlang dem Jordane geben ein Bild, das dem durch den langen Anblick kahler Felsmassen ganz ermüdeten Auge wohl thut und umsomehr überrascht, als man sich von der Umgebung des todten Meeres ganz eine andere Vorstellung zu machen pflegt. Der Weg, der von den Bergen Judäa hier in die Ebene von Jericho hinabführt, ist fürchterlich schlecht und es

* I, 2, p. 736.

** Nach Robinson: „Chan Hudrûr“.

gehören syrische Pferde dazu, um auf diesen gewaltigen Abstürzen nicht Hals und Bein zu brechen. Wir passirten einen Theil der Ruinen Jericho's, die auf die einstige bedeutende Grösse dieser Stadt schliessen lassen, wenn sie auch keine Einzelheiten von besonderem architektonischen Werthe darbieten, durchzogen dann einen Strich der Jordan-Auen, wo wir Feldhühner und wilde Schweine jagten und gelangten nach anderthalbstündigem Ritte von der Höhe des westlichen Thalgehänges aus in das Dorf Richa, welches fast mitten im Thale des Jordans liegt.

Richa liegt auf einer kleinen Anhöhe, von Auen umgeben, hat ein elendes Ansehen und nicht minder elende Bewohner, die in Bezug ihrer Ehrlichkeit nicht im besten Rufe stehen. Am Dorfe befinden sich die Ruinen eines alten Kastells, worin gegenwärtig 25 Hejali (irreguläre Reiter) unter dem Commando eines Effendi hausen und den räuberischen Beduinen gegenüber für die Sicherheit der Umgegend zu wachen haben. Auch wir quartirten uns daselbst ein und brachten die Nacht auf den Zinnen des alten Thurms, 36 Fuss über der Thalsohle zu. Das Thal hat bei Richa eine Breite von ungefähr drei Stunden. Der Jordan, welcher am östlichen Rande des Thales, nahe am Gehänge des Dschebel Belka, der gleich einer Felsmauer ansteigt, sich aus Nord in Süd gegen das todte Meer hinzieht, bildete damals die natürliche Gränze der Besitzungen Mehemed-Ali's gegen die Wohnplätze unabhängiger arabischer Wanderstämme am linken Ufer desselben. Diese Wanderstämme, welche das Räuberhandwerk in einem grossartigen Massstabe betreiben und häufig die Gränzen überschreiten, was die 25 Hejali (Hedschali) allerdings nicht verhüten können, machen das Jordanthal und die Küste des todten Meeres für einzelne Reisende wirklich unsicher.

Meinen sorgfältigst angestellten barometr. Messungen zu Folge liegt Richa 717 Paris. Fuss unter dem Niveau des mittelländischen Meeres und wir befanden uns sonach bereits weit innerhalb des Bereiches jener so höchst interessanten Depression des Bodens, welche das Waddi el Chor, das ganze Becken des todten Meeres, das Jordanthal bis zum See von Tabarîe (Tiberias, Genesaret), das Becken dieses Sees selbst,

so wie einen kleinen Theil des obern Jordan-Thals (die Ebene el Batihéh) umfasst und worüber ich im vierten Abschnitte dieses Bandes ausführlich sprechen werde. Die Umgebung von Richa ist wasserreich, mehrere Bäche eilen dem Jordane zu und das Klima soll gesund seyn.

Nach genommener Einsicht meines Vorweises bestimmte der Effendi bereitwilligst fünf Reiter zu meiner Begleitung für den morgigen Tag und bewirthete mich mit dickem Kaffe, wofür ich ihn zu meiner bescheidenen Abendtafel zog. Die grosse Ähnlichkeit des Effendi mit einem meiner Bekannten im Heimathlande bestättigte eine auf meinen Reisen vielfältig gemachte Beobachtung, dass nämlich kein Individuum ganz für sich Original ist, sondern dass jeder Mensch so zu sagen seinen oder seine Doppelgänger hat. Sonderbar ist es, dass mit einer bis zur Verwechslung gesteigerten Ähnlichkeit der äussern körperlichen Individualität ich jedesmal auch damit die Ähnlichkeit des Sprachorgans und sogar die der Denkweise, der geistigen Fähigkeit, der moralischen Eigenschaften gepaart fand. Nur die Verschiedenheit der Verhältnisse, in denen solche Doppelgänger leben, bedingt, wie ich glaube, die Verschiedenheit ihres Auftretens im Leben; denn unter gleichen Verhältnissen der Erziehung, der öffentlichen Stellung, des Klima's u. s. w. würden sie meiner Ansicht nach in der Mehrzahl auch gleich denken und gleich handeln. Wem es daher gelingt leitende Stammformen, wie ich sie nennen möchte, für viele Individualitäten aufzufassen und zu studiren, der hat offenbar den wichtigsten Schritt zur Menschenkenntniss gemacht. Das ist so eine Beobachtung aus meinem Reiseleben, als Behauptung vielleicht kühn, als Ansicht immerhin einer Beachtung werth.

Am 28. Nov. Der Morgen war neblicht, der hohen Berge wegen ging die Sonne spät auf und ich kam daher mit meinen Arabern auch erst spät zum Aufsitzen. Halil ging mit dem beladenen Maulthiere und 5 Reitern gerade zum Jordan voraus, um mich dort zu erwarten, während ich mit 2 Reitern nach der Quelle Ain es Sultan (Elisa-Brunnen), in der Nähe des alten Jericho, ritt. Der Weg nach dieser Quelle führt von Richa, einem krystallreinen Bächlein nach, eine halbe Stunde nordwärts

durch dichte Auen voll Dornengebüsch, belebt von Wildschweinen, Hasen und Feldhühnern. Eine halbkreisförmige Mauer, unter der die starke Quelle hervortritt, lehnt sich an den Berg und umschliesst ein Wasserbecken, welches eine kreisförmige Gestalt gehabt zu haben scheint. Die Reste von Ain es Sultan scheinen die eines Bades zu seyn. Noch umgibt dunkler Schatten der Gebüsche die trauliche einsame Stelle, doch die schönen Sultaninnen sind fort, deren Reize einst diese klaren Fluthen bespülten. Von dem Hügel hinter Ain es Sultan überblickt man einen grossen Theil der Ruinen des alten Jericho, welches einst dicht am Gebirge, an der Mündung eines kleinen Thales stand und von da den Gehängen nach gegen Nord und Süd sich ausbreitete. Noch sieht man die Reste einer Wasserleitung, die vom Gebirge herab in die Stadt und von da über die Ebene, wo noch die Reste der Bogen des Aquäduktes stehen, nach Ain es Sultan führte. Wahrscheinlich stand ein Palast am leztern Platze und einige Ruinen in seiner Nähe mögen demselben angehören. Die übrigen Reste von Jericho bestehen in Trümmern von Arkaden, Thürmen und Mauern von Wohngebäuden, alle zusammen scheinen mir aber nicht weiter als in die Zeiten der Kreuzzüge zurück zu datiren.

Von Ain es Sultan ritten wir über die Ebene, theils durch Auen, theils über sandigen, unfruchtbaren Boden zum Jordan und erreichten den heiligen Fluss nach 2½ Stunden an jener Stelle, die jährlich von den Pilgern besucht wird. Wir befanden uns nun 1291 Paris. Fuss unter dem Niveau des Mittelmeeres und noch konnte ich an meinem Barometer den Stand der Quecksilbersäule scharf abnehmen, was mir später, unmittelbar am Strande des todten Meeres, nicht mehr gelang, da das Quecksilber in der Röhre so fest oben an stand, das unter keiner Bedingung mehr Bewegung in die Säule gebracht werden konnte *. Die Entfernung des Badeplatzes der Pilger am Jordane von des leztern Mündung im todten Meere mag ungefähr 1 Stunde betragen und das Gefälle des Flusses bis dahin

* Diesem Übelstande war Schubert mit seinem Barometer schon am Badeplatze der Pilger am Jordane ausgesezt, daher auch derselbe selbst III, p. 87 die Richtigkeit seiner Niveau-Angaben in Zweifel stellt.

schlug ich nach oftmaliger und reiflicher Überlegung auf 50 Fuss an, so dass nach meinen Bestimmungen der Spiegel des todten Meeres 1341 Paris. Fuss unter dem des mittelländischen Meeres liegt*. Die Breite des Jordans betrug an der Badestelle der Pilger, zur Zeit als ich dahin kam, höchstens 50 Fuss, obwohl die Herbstregen in Syrien schon begonnen hatten. Sein Lauf ist reissend, sein Wasser fand ich trübe, die Ufer sind mit dichtem Gebüsche und Bäumen besezt. Der Aussage meiner Begleiter zu Folge kann man den Fluss an dieser Stelle, auch bei gegenwärtigem Wasserstande, durchreiten. Sechs grosse, schwarze Beduinen-Zelte in einiger Entfernung am linken Ufer, deren Insassen uns bereits beobachteten, hielten mich aber von dem Versuche des Überganges ab.

Nachdem ich zur Erinnerung einige Flaschen mit Jordan-Wasser gefüllt hatte, ritten wir über hügelige Alluvialebene dem todten Meere zu, hielten uns einige Zeit in der Richtung der Küste und erreichten nach anderthalb Stunden den flachen Strand des Salzsees. Der Boden ist von Salzen ganz durchdrungen und offenbar alter Seegrund, so dass das todte Meer einst einen bedeutend grössern Raum eingenommen haben muss. Dicht am See hört alle Vegetation auf, man sieht keine Spur von Konchylien, wohl aber viel Treibholz und im Sande hie und da ein Stückchen Asphalt. Der Länge nach, welche ungefähr 20 Stunden beträgt, kann man den Salzsee nicht übersehen, weil die am östlichen Ufer stark vorspringende Halbinsel em Mesrach die Aussicht gegen Süden hemmt. Die grösste Breite des Sees bei Birket-el Chalil misst ungefähr 4 bis 5 Stunden, so dass der Anblick dieser Wassermasse, die gerade heute mit starkem Südwinde hohe Wellen wirft, eingeschlossen von hohen, kahlen, mitunter scharf geformten

* Nach Alderson's und Seymond's später vorgenommener trigonometrischer Messung beträgt die Depression des todten Meeres 1316 Paris. Fuss. Vid. L'institut, 1. sect. Sciences mathemat. physiques et naturelles. Paris. X année. 1842, pag. 394. Ebendaselbst pag. 100, laut Seymond's Bestimmung, berechnet sich diese Depression auf 1337 Par. Fuss. Diese auf trigonometrischem Wege erhaltenen Resultate dürften, wie ich glaube, die Genauigkeit meiner barometr. Messungen für jeden Sachverständigen genügend darthun.

Bergen welche am östlichen Ufer zu 3000 Fuss über den See ansteigen dürften, einen wirklich imposanten Eindruck macht *.

Das Wasser des todten Meeres ist klar, hat einen stark salzigbittern Geschmack und ist so scharf, dass es nicht nur auf wunde Stellen gebracht den heftigsten Schmerz verursacht, sondern auch auf der unverlezten Haut ein starkes Jucken hervorbringt. Der vorgenommenen qualitativen Untersuchuug zu Folge enthält dasselbe an Basen: Natron, Talkerde und Kalkerde, an Säuren und Salzbildern: Chlor, Schwefelsäure und Brom. In Jerusalem wieder angekommen, bestimmte ich das spezifische Gewicht dieses Wassers und fand dasselbe, bei einer Lufttemperatur von 12,5 Réaum., bei einer Temperatur des Wassers selbst ebenfalls von 12,5 Réaum. und bei einem Barometerstande von 698,0 M.M. gleich 1,120; folglich bedeutend grösser als das spez. Gewicht des Wassers aus dem Mittel- und rothen Meere, welches zwischen 1,020 und 1,030 schwankt. Dass bei einem so starken Salzgehalte und respective einem so bedeutenden spezifischen Gewichte der menschliche Körper in diesem Wasser nur mit grösster Mühe untertauchen kann und in demselben keine Fische leben, finde ich ganz natürlich, nur ist lezteres bisher noch umsoweniger erwiesen, als gegenwärtig (1838) auf dem ganzen todten Meere keine Barke existirt. Dass jedoch auf dem Wasser dieses Salzsees der Asphalt massenweise herumschwimmt, dass keine Vögel über die Wasserfläche fliegen, dass in der Nähe des Sees keine Thiere und keine Vegetation (Jordan-Auen) sich finden, dass der See ganz von vulkanischen Felsgebilden umgeben sey, wo ich und andere Reisende nur Felsarten der Jura-, Kreide- und Alluvialformation fanden, welche allerdings den Charakter der einst stattgefundenen heftigsten

* Nach Moore und Beke (Journal of the royal geogr. Society Vol. VII. 1837. pag. 456, Robinson II, p. 456) beträgt die grösste, mit dem Senkbleie gemessene Tiefe des Salzsees 1688 Paris. Fuss. Addirt man hiezu meine gefundene Depression des Seespiegels unter der Meeresfläche mit 1341 Paris. Fuss, so ergibt sich, das der Boden des todten Meerbeckens (insoweit die Tiefe gemessen ist) 3029 Paris. Fuss unter dem Niveau des mittelländ. Meeres liegt. Die grösste Seetiefe ist wahrscheinlich noch beträchtlicher.

vulkanischen Einwirkungen an sich tragen, desshalb aber noch keine vulkanischen Felsgebilde genannt werden können, sind Kindermährchen, und ich werde auf die zulezt berührten geolog. Verhältnisse im vierten Abschnitte dieses Bandes wieder zurückkommen. Ebenso unwahr ist es, dass die Umgebung des Salzsees gar so abscheulich sey; denn ich fand z. B. dass die Umgegend von Sues und sogar einige Partien um Alexandria einen weit unangenehmeren und viel trostloseren Eindruck machen. Auch geht aus der positiv nachgewiesenen Depression des todten Meeres hervor, dass der Jordan am südlichen Ende desselben nie durch das Waddi-el Chor und el Araba in den Meerbusen von Akaba abgeflossen seyn kann, da das rothe Meer jedenfalls um mehr als 1300 Fuss höher als der Salzsee liegt, und dass eine unterirdische Verbindung des todten Meeres mit dem rothen oder dem Mittelmeere stattfinde, ist der Theorie der comunizirenden Röhren nach vollends eine physische Unmöglichkeit. Die grosse Wasserfläche hat gar keinen Abfluss, sondern die Verdunstung derselben hält dem ganzen, ohnehin nicht so sehr bedeutenden Zuflusse geringsten Falles das Gleichgewicht, wenn anders jene Potenz die leztere nicht übertrifft; folglich eine stete, fortdauernde Verminderung der Wassermasse, bis zur Herstellung des Gleichgewichtes beider Potenzen, die naturgemässe Consequenz hievon bildet.

Wir verfolgten die westliche Küste des todten Meeres $1\frac{1}{4}$ Stunden lang in südlicher Richtung längs dem Gehänge des Dschebel Ammri, lenkten dann rechts ab in das Gebirge und ritten über Berg und Thal durch fürchterliche Schluchten steil bergan, bis wir nach neuerdings $1\frac{1}{4}$ Stunden auf dem kleinen Plateau Abu Géa, am gleichnamigen Berge, anlangten. Nachdem wir 1 Stunde über dieses Plateau hingezogen waren, die Nacht anbrach und ein heftiger Debat unter meinen Begleitern, ob wir noch bis zum griech. Kloster Mar Saba in der Nacht reiten sollen, diesen Plan als des Weges wegen zu gewagt verworfen hatte, kehrten wir uns einem seitwärts der Strasse liegenden kleinen Beduinen-Lager zu, um dort zu übernachten.

Das Lager bestand aus drei sehr grossen Zelten, wozu

sich die Beduinen eines groben, schwarzen, aus Kamelhaar angefertigten Zeuges bedienen. Wir wurden freundlich aufgenommen. Die Beduinen, welche mir alle ein und derselben Familie anzugehören schienen, breiteten Teppiche in den Zelten aus, bereiteten Kaffee, brateten ein Schaf, backten Brod, kurz thaten alles Mögliche, um ihre Gäste zufrieden zu stellen. Um so mehr ärgerte mich die Unverschämtheit, mit der sich die mir zur Bedeckung gegebenen Soldaten benahmen, mit der sie forderten, was zu geben nur guter Wille war und ich hiess daher die Beduinen, wenn nicht augenblicklich Ruhe werde, auf meine Verantwortung hin, meine gesammte Bedeckung zu den Zelten hinauszuwerfen. Nach diesem argumentum ad hominem fand das beste Einvernehmen statt.

Der Viehstand dieses Lagers an Kamelen und Schafen war auffallend zahlreich und schön; ein Beweis, dass die grosse Scheere, welche die Fellahs in Egypten und an der syrischen Küste zuschneidet, ihre Arme noch nicht in die wilden Berge am todten Meere ausbreitet. Die Weiber und Mädchen, die uns sämmtlich unverschleiert umgaben, fand ich ausnehmend hässlich und schmutzig. Keine Rebekka liess sich sehen, dafür aber machte sich eine alte Frau viel mit uns zu schaffen, vielleicht die Urgrossmutter des ganzen Lagers; sie trug ein grosses, schwarzes Futteral über ihre Nase und wurde von den drei deutschen Handwerksburschen gar nicht unpassend mit dem Namen einer Satansbraut bezeichnet. Hätten die Schafe in der Nacht nicht freien Entrée in den Zelten gehabt und wären dieselben nicht mit Beobachtung sehr kurzer Pausen immer über mich hin- und hergestiegen, so würde ich in meinem Zeltwinkel prächtig geschlafen haben, so aber sehnte ich mich mit manchem Seufzer nach der Morgenröthe. Wer das Leben dieser Wandervölker in einem ganz getreuen Bilde erblicken will, der nehme die Bibel zur Hand, sie enthält die getreuesten Schilderungen; denn die Beduinen sind noch ganz, bis in das kleinste Detail ihres häuslichen Lebens, dieselben, die sie zu den Zeiten Abrahams waren.

Am 29. November. Am frühesten Morgen sandte ich die 5 Reiter von Richa zurück und dafür begleitete uns

einer der Beduinen zu Pferde mit einer langen Lanze. Bei den sehr zerstreuten Lagern der Beduinen im Gebirge und bei dem Ansehen des Schutzes, der auf Anordnung Mehemed-Ali's und Ibrahim-Pascha's ertheilt wurde, waren damals grössere Bedeckungen, besondere Fälle ausgenommen, auf unserem jetzigen Wege überflüssig und machen überhaupt nur sehr viel Ungelegenheit. Ich erwähne dieses Umstandes ausdrücklich, weil hie und da von den Stationskommandanten und ihren Soldaten mit einer vorgeblichen Unsicherheit des Weges und mit dem desshalb nöthigen Schutze vor Räubern förmliche Spekulationen getrieben und leichtgläubige, furchtsame Reisende schonungslos geprellt werden.

Unser Weg nach Mar Saba führte über die Rücken der höchsten Berge. Wir stiegen bis zu 2500 Fuss und darüber über das Mittelmeer an, um wieder an der andern Seite zum Horizonte desselben herabzusteigen. Häufig führt der Weg an sehr steilen Abgründen hin, ist sehr schmal, im Ganzen aber doch besser, als er bisher war. Wir trafen im Gebirge mehrere Brunnen mit schlechtem Wasser, sehr viele Höhlen in den Kalkfelsen, hatten einige schöne Aussichten auf das todte Meer und langten endlich in der tiefen Thalschlucht von Mar Saba, im Waddi-er Rahéb, der Fortsetzung des Thales Josaphat, an. Nachdem wir in der Tiefe des Thales das ganz ausgetrocknete Bette des Kedron passirt hatten, erreichten wir eine von den Griechen erst seit ein paar Jahren angelegte, 9—10 Fuss breite, unterhalb mit einer Stützmauer versehene Strasse, die in der grauenvollen Schlucht $1/2$ Stunde lang mit sanftem Ansteigen bis zum Kloster führt, zwar kein Meisterwerk des Strassenbaues, aber entschieden die beste Strasse in Syrien ist und den Griechen umsomehr Ehre macht und den Reisenden zum Danke gegen sie verpflichtet, da sie diese Strasse an Stellen angelegt haben, die ausserdem ganz geeignet wären, auch dem kühnsten Reiter Furcht einzujagen. Nach einem dreistündigen Ritte von unserem Lager am Abu Géa aus, den ich froh war nicht in der Nacht gemacht zu haben, stiegen wir an der Pforte des Klosters Mar Saba ab.

Die Lage dieses griechischen Klosters im Waddi-er

Raheb* ist eine der wildesten Positionen, die mir noch je vorkamen, noch viel wilder und unwirthbarer als die Lage des Klosters auf dem Sinai. Mar Saba liegt ungefähr in der halben Höhe am westlichen Gehänge einer im Ganzen an 1200 Fuss tiefen Thalschlucht, eingeschlossen zum Theil von beinahe senkrechten Felswänden, die sich unten am Thalboden bis auf 6 und 8 Klafter zu einander nähern. Das Klostergebäude ist buchstäblich an den Felsen angeklebt, jeder Fuss Terrain ist mit Mühe dem Gesteine abgerungen, einzelne Felsvorsprünge bilden die Stützen und das Ganze ist mit einer hohen Mauer, worauf ein paar Thürme stehen, eingefangen. Die Klostergebäude, welche massiv und schön auf das solideste ausgeführt und vortrefflich erhalten sind, liegen daher bei der äusserst steilen Abdachung des Abhanges terrassenartig über einander und stehen mittelst Treppen unter sich in Verbindung. Von der grossen Altane des Klosters sieht man in das Tiefste des schwindelnden Abgrundes nieder; nirgends Vegetation, alles nackter Fels; nur hie und da in einer Vertiefung etwas zurückgebliebenes Regenwasser. Die Altane liegt 695 Paris. Fuss über dem mittelländ. Meere, oder 2036 Paris. Fuss über dem todten Meere, und da die senkrechte Höhe von der Altane bis zur Thalsohle ungefähr 660 Fuss beträgt, so dürfte leztere annähernd als im Horizonte des Mittelmeeres liegend angesehen werden.

Die dem Kloster gegenüber liegende Felswand, deren Höhe ein alter Thurm krönt, ist voller Höhlen, in deren grösster man noch die Ruinen alter Gebäude bemerkt. Es haben nämlich die Priester, welche einst diese Höhlen bewohnten, ihre Zellen sich dort errichtet und auf halsbrecherischen Fusssteigen die Kommunication mit dem Kloster erhalten. Einige dieser alten Eremitenbehausungen, die, von der entgegengesezten Thalseite angesehen, einen ganz eigenthümlichen, sonderbaren Anblick gewähren, sind jezt gar nicht mehr zugänglich.

Die griechischen Geistlichen zu Mar Saba, 35 an der Zahl, empfingen mich sehr zuvorkommend und wiesen mir,

* Abbildungen in: Bernatz: Bilder aus dem heiligen Lande. Tafel 26. Carne: Syria and the holy Land etc., III., pag. 75.

um einige Zeit auszuruhen, bevor ich die Merkwürdigkeiten des Klosters sehen sollte und während ein kräftiges Frühstück bereitet wurde, ein hübsches, reines Zimmer mit einem sehr einladenden Diwane an. Alles fand ich sehr rein und niedlich und ein gewaltiger Gegensatz zu der im lateinischen Kloster zu Jerusalem herrschenden Unreinlichkeit ist nicht zu verkennen.

Die Klosterkirche ist schön und nach griechischem Geschmacke reich verziert. Im Bereiche des Klosters zeigt man dem Pilger die Grotte, wo einst der heilige Saba wohnte, das Grab dieses Heiligen, die Gebeine und Köpfe von 60 (nach einigen 600) Geistlichen, die von den Türken ermordet wurden und welcher Akt den Pilgern durch ein grässliches Gemälde versinnlicht wird. Zulezt führte uns ein Mönch auf die Altane, von der man in die tiefe Schlucht des Kedron hinabsieht und warf eine Handvoll Rosinen in die Luft hinaus. Sogleich stellten sich einige Vögel ein, die durch ihr Geschrei eine Menge anderer herbeiriefen, welche aus den nahen Schluchten und Höhlen angeflogen kamen. Der Mönch bat uns zurückzutreten, weil die Thierchen sich vor Fremden fürchten. Nun kamen die Vögelchen, diese freien Bewohner der Wüste, auf die Altane selbst, sezten sich dem Geistlichen auf die Schultern, frassen aus seiner Hand, liessen sich von ihm liebkosen, kurz gaben uns ein unvergesslich liebliches Bild von der Macht des Menschen über die Thiere, wenn er sie human, d. h. vernünftig behandelt und ihnen Gutes thut.

Abends ritten wir in drei Stunden von Mar Saba nach Jerusalem zurück. Der Weg ist schlecht und steigt sehr an. Vom Thale des Kedron sahen wir Jerusalem auf einem hohen Berge vor uns liegen.

Die Pest hatte während unserer Abwesenheit zugenommen, es ereigneten sich täglich 3 bis 4 Fälle und das lateinische Convent beschloss die öffentliche Abhaltung der kirchlichen Funktionen in der Christwoche einstweilen zu suspendiren. Da zugleich auch die, obwohl unverbürgte Nachricht vom Ausbruche der Pest in Alexandria eingegangen war, so fand ich es zweckmässig meine Abreise von Jerusalem, wo ich nun eigentlich Nichts mehr zu thun hatte, zu beschleunigen,

um nicht bei Zunahme der Pest daselbst einer verlängerten Quarantaine mich auszusetzen. Mein anfänglicher Plan war von Jerusalem über Nablus nach Nazaret zu reisen. Diesen Plan musste ich nun aufgeben, da ich, ohne mich der Quarantaine unterzogen zu haben, als ein Compromittirter nicht nur in Nazaret, wo keine Pest sich noch gezeigt hatte, nicht zugelassen, sondern wahrscheinlich bereits auf dem Hinwege angehalten worden wäre. Ich beschloss daher von Jerusalem nach Jaffa zu gehen, dort meine Quarantaine zu halten und dann von Jaffa aus die Reise nach Nazaret fortzusetzen.

Am 3. December. Den heutigen Tag zu einem Ritt nach Ain Kerem bestimmend, brach ich früh am Morgen mit Camillo auf, der als weiland Dragoner sehr gut zu Pferde war und wodurch er in den Augen der Türken nicht wenig gewann. Wir ritten nahe am griechischen Kloster Mussalabeh, wo einst der Stamm, welcher das Kreuz der Erlösung lieferte, gefällt worden seyn soll, vorüber; passirten ein paar sehr steile Berge und kamen nach kleinen zwei Stunden im lateinischen Convente zu Ain Kerem an. Die dortigen fünf Mönche, sämmtlich Spanier, erkundigten sich sogleich bei mir nach Neuigkeiten aus ihrem unglücklichen Vaterlande mit einer Wärme, die ergreifend war. Die Kirche zu Ain Kerem, auf der Stelle, wo Johannes der Täufer geboren wurde, ist sehr niedlich. Man zeigte uns ausserdem die Ruinen des Hauses der heiligen Elisabeth und die Stelle, wo Johannes predigte. Nach eingenommenem Frühstück ritten wir zum Thale der Therebinthen, wo einst der kleine David den grossen Philister Goliath erschlug, liessen dann das niedliche Thal rechts (nördlich) liegen, sahen oben am rechten Thalgehänge einige Schlösser des alten Pilgerräubers Abu-Gosch, nach dessen Namen der ganze Distrikt hier benannt wird und stiegen sodann, die Burg der heldenmüthigen Makkabäer auf einem steilen Berge in Nordwest gerade vor uns sehend, das steile Gehänge zur Grotte des heiligen Johannes hinab.

Diese Grotte, wohin sich Johannes zurückzog, um zu seiner grossen Sendung sich vorzubereiten, liegt in einem tiefen, engen Thale, dem Dorfe Szataf gegenüber. An der Grotte, wo das Thalgehänge so steil ist, dass man zu Pferde nicht

ganz an Ort und Stelle gelangen kann, was in Syrien viel gesagt haben will, soll einst ein latein. Kloster gestanden haben, von dem man noch einige Ruinen und die Reste von Gartenterrassen sieht. Auch ist daselbst eine Quelle. Das sehr steile Gehänge, gegenüber am Dorfe Szataf, wird ebenfalls terrassenartig bebaut, was den Bewohnern mehr als gewöhnliche Mühe kosten muss, wofür sie aber durch das prächtige Gedeihen ihrer Olivenbäume und Reben, die wegen ihrer Güte nächst denen von Ain Kerem im Lande bekannt sind, belohnt werden. Auf dem Rückwege von Ain Kerem nach Jerusalem genossen wir eine sehr schöne Ansicht des Mittelmeeres nach der Gegend hin zwischen Jaffa und Gasa; ein mir noch interessanterer Moment erwartete mich aber dicht vor dem Bethlehem-Thore. Ein alter, einfach gekleideter Türke, mit schneeweissem Barte hielt dort zu Pferde und schien, da er uns kommen sah, auf uns zu warten. Camillo, der sehr schön und geläufig arabisch spricht, grüsste ihn und stellte mir in ihm den alten Abu Gosch vor, den berüchtigten Räuber, der noch vor Kurzem die Pilger beraubte, brandschazte und oft empörend misshandelte. Nun aber, durch Ibrahim-Pascha's thatkräftige Polizei zu Paaren getrieben, lebt Abu Gosch ohne Ansehen, scheinbar arm zu Jerusalem und nennt sich mit süsser Miene einen Sohn der Franken, die er stets auf das Innigste geliebt zu haben vorgibt. Wir sprachen lange zusammen und bei den gleichgültigsten Dingen hatte ich Gelegenheit die noch so lebhafte Persönlichkeit des alten Wegelagerers, der in einem civilisirten Lande längst gehenkt worden wäre, zu bewundern.

Am 4. December besuchte ich noch einmal das heilige Grab und die übrigen mir besonders wichtigen Plätze in der Stadt. An ersterem Orte traf ich mit einem abyssinischen Pilger zusammen, der leidentlich arabisch sprach. Ich aus Salzburg, er aus Gondar, welche Entfernung! und hier am Grabe des Erlösers vereinte uns ein und derselbe Zweck, ein und derselbe Glaube. Das lateinische Convent stellte mir zur Erinnerung an meine Pilgerfahrt ein Kreditiv im besten Latein aus, welches bestätigt, dass ich als Pilger die geheiligten Plätze der terra sancta besucht habe.

Am 5. December gegen Mittagszeit waren endlich meine Thiere beladen und gesattelt. Das Convent war mit mir, ich mit demselben zufrieden; schwer verliess ich den treuherzigen Camillo und zog aus Jerusalem der Quarantaine, dem Schrecken der Reisenden, entgegen.

2) Reise von Jerusalem nach Jaffa. Quarantaine. Reise von Jaffa nach Nazaret und Aufenthalt daselbst. Der Tabor. Tiberias und der See Genesaret.

Am 5. December 1838. Jerusalem und seine Umgebung war zur Zeit meiner Abreise der Pest wegen von einer weiten Cordonslinie gegen Südwest, West und Nord umgeben, welcher Cordon später enger gezogen wurde und zulezt gar für einige Zeit in eine Thorsperre überging. Ich hatte diese Linie auf meiner Route nach Jaffa dicht vor Ramleh zu passiren, und damit ich bis dahin nicht noch mehr compromittirt werde, als ich durch meinen Aufenthalt in Jerusalem schon war, gab mir die Sanitäts-Commission zu Jerusalem einen Soldaten als Quardian mit. Als wir zum Bethlehem-Thore hinausgeritten waren, trafen wir vier türkische Frauen an den Gräbern bei Birket-em Mamilla. Drei hüllten sich dicht in ihre Schleier, die eine aber entschleierte ihr Gesicht ganz. Offenbar war diess nur Gewinn für mich; denn diese Eine war überraschend schön und in ihrem blassen, edeln Gesichte, in der Tiefe ihres schwarzen Auges lag ein Ausdruck, der auf asiatisch-griechische * Abkunft hindeutete und den kugelrunden Gesichtern der meisten türkischen Frauen fremd ist. Ich muss gestehen, dass ich ihr mit klangvoller Stimme gesprochenes, freundliches „Selam-alekum" ** noch lange hörte, als Jerusalem schon längst dem Blicke entschwunden war und ein schöneres Omen für eine glückliche Reise hätte mir nicht werden können.

Wir ritten 3 Stunden über Berg und Thal. Als wir uns dem Dorfe Abu-Gosch näherten, wo einst der alte Schelm

* Wenn von der Schönheit der Griechinnen die Rede ist, wohl zu unterscheiden vom europäisch-griechischen (mehr albanesischen) Typus.

** Friede sey mit dir.

gehaust hat, den ich in Jerusalem überfliessend von Zärtlichkeit gegen die Franken kennen lernte, stieg ein Gewitter auf und wir flüchteten uns in das Innere einer alten Kirche. Nach dem kurzen Gewitterregen sezten wir unsern Ritt fort, genossen von den Berghöhen Judäas eine prächtige Fernsicht auf das Mittelmeer, passirten ein verlassenes Dorf, woraus in Folge der lezten Revolution wegen Furcht vor einer Züchtigung die Bewohner sämmtlich davon gelaufen waren und ihre im nächsten Thale befindlichen schönen alten Ölbäume der Regierung zur Olivenernte überliessen, und kamen, als es Abend wurde, in eine Thalschlucht, in welcher der Weg sehr schlecht zu werden begann. Da brach neuerdings ein Gewitter aus Nordwest los, es regnete in Strömen und in wenigen Minuten waren wir bis auf die Haut nass. Schon fing mein Glaube an die Talismannskraft des schönen Selam-alekum von heute Morgen ein wenig zu wanken an; aber es sollte noch weit besser kommen; denn als wir nach weitern 3 Stunden am Ausgange eines Thales an den Brunnen des Dorfes Deier Ajub lagerten und mein Zelt gerade aufgeschlagen war, brach das Gewitter mit erneueter Kraft derArt los, dass wir in grosse Verlegenheit kamen. Der Wind drohte das Zelt zu nehmen, das Wasser drohte meine Reiseeffekten fortzuschwemmen, ich lag, nachdem der Sturm nachgelassen hatte und wir uns zur Ruhe begaben, mit meinen Leuten buchstäblich im Koth und Schlamm und doch erwachten wir frisch und gesund, nicht einmal ein Rheumatismus beehrte den durch Strapazen aller Art hart gewordenen Körper. Da dachte ich wieder gläubig an das Selam-alekum. In der Nacht wurden einige verdächtige Leute, die sich an das Zelt schliechen, durch die Wachsamkeit meines Quardians verscheucht, der sich darauf nicht wenig zu Gute that.

Am 6. December. Am Morgen grosse Trocknungsanstalt und dann ein neuer Regenguss. Wir ritten durch ein weites, schönes Thal, das in Westen sich bis zum Meere öffnet, passirten die lezten Berge von Judäa, dann ein hügeliges Vorland und betraten endlich nach 2 Stunden jene gesegneten, wellenartig erhobenen Ebenen und flachen Thäler, zwischen der Küste und den Bergen von Judäa, die den Namen

Falästina führten, woraus Palästina hervorgegangen seyn soll. Ramleh und weiter hinaus, am Gestade des unermesslichen Meeres, Jaffa, lagen gerade vor uns, zu unserer Rechten hingegen sahen wir in geringer Entfernung das Städtchen Lüdd am Fusse des Gebirges Ephraim, des südwestlichsten Ausläufers der Berge von Samaria.

Nachdem wir 2 Stunden über herrliches, nur leider sehr wenig bebautes Ackerland, eine schwarze, fette Erde, die gegen Ramleh theilweise durch Sand verdrängt wird, bei Jaffa aber wieder beginnt, gezogen waren, näherten wir uns Ramleh, das sich mit seinen weissgetünchten in einem Garten von Opuntien und Reben, von Granat-, Feigen-, Oliven-, Orangen-, Citronen- und Cypressenbäumen etc. über alle Beschreibung niedlich ausnimmt. Dicht vor der Stadt gelangte ich an den Pest-Cordon. In der Nähe eines Kirchhofes, also mit Satyre gewählt, war ein Zelt aufgeschlagen, wo einige egyptische Soldaten Wache hielten. Man hielt mich an und ich musste warten, bis der Quardian-Paschi, ein Europäer, aus der Stadt kam, um meine Sanitätspapiere einzusehen. Keiner der anwesenden Soldaten durfte oder wollte den Posten verlassen, um meine Ankunft anzumelden und so wartete ich denn zwei volle Stunden, der heissersehnte Quardian-Paschi kam aber noch immer nicht. Unterdessen waren einige Bauern uns nachgekommen, die ich auf dem Wege getroffen hatte. Sie nannten am Kordon einen ganz nahen Ort und gaben vor von dort gekommen zu seyn. Die Wachen liessen sie ungehindert passiren, obwohl sie früher mit meinen Leuten communicirt hatten. Nicht lange darnach erschienen einige Bewohner eines Dorfes, nahe innerhalb der Kordonslinie, mit Obst. Die Wache verstellte ihnen mit komischem Ernste den Weg und da einige von Ramleh an der Scala erschienen waren, um dieses Obst zu kaufen, so nahm ein Soldat von lezteren ein grosses Tuch, gab dasselbe den Obstverkäufern, diese banden das Obst darin fest und derselbe Soldat nahm wieder den Pack und übergab ihn den Käufern. Da ich nun gesehen hatte, wie hier die Quarantains-Vorschriften gehandhabt werden, wendete ich mich, mit Recht erzürnt über mein langes Warten, an die wachhabende Mannschaft und forderte kathegorisch

unverzüglich den Beamten von meiner Ankunft in Kenntniss zu setzen, widrigenfalls ich ohne weiteres den Kordon mit meinen Leuten überschreiten werde. Da bequemte sich endlich ein Soldat mit rother Schärpe, als Dienstzeichen, in die Stadt zu gehen und der Quardian-Paschi, ein Italiener, erschien. Halil, seiner ansichtig, gab mir sogleich die biographische Skizze desselben: „den kenne ich, der hat früher vor der Hausthüre des Hrn. v. Dummreicher in Alexandria Cigarren verkauft.“ — Es muss mir gelungen seyn, dem Quardian-Paschi das Erbärmliche einer solchen Quarantains-Anstalt sehr begreiflich gemacht zu haben; denn ich wurde mit tausend Bücklingen, Entschuldigungen und überschwenglichen Ehrentiteln augenblicklich abgefertigt und bekam nun noch einen zweiten Quardian, dessen Aufgabe es war, mich bis in das Lazareth von Jaffa zu begleiten und darauf zu sehen, dass ich bis dahin mit Niemanden in Berührung komme.

Wir legten den Weg nach Jaffa in 4 Stunden zurück. Das Land umher ist schön wie ein Garten und je näher an Jaffa, desto stärker bebaut. Wiesen und Felder prangten im frischen Grün, die Frühlingsblumen des südlichen Europa standen bereits in voller Farbenpracht. Eine Stunde vor Jaffa beginnen die eigentlichen Gärten. Man sieht an denselben keine Kunst, keine besondere Pflege oder Kultur; aber wohl eine üppige, wildkräftige Vegetation. Es ist ein Dickicht von Cactussen, Feigen-, Orangen- und Citronen-Bäumen, die unter der Last ihrer goldenen Früchte sich beugen; mitten im lebendigsten Grün glüht die brennendrothe Blüthe des Granat-Baumes; Wohlgeruch erfüllt die laue Abendluft; es ist fast ein tropisch-warmes Bild eines schönen Landes, das in vernünftigen Händen auch ein in jeder Beziehung gelobtes Land seyn würde. Das Meer sieht man erst wieder, wenn man dicht vor der Stadt ist, welche sich übrigens in ihrem Innern als ein Nest darstellt, das nicht einmal einen Hafen, sondern nur eine offene und so gefährliche Rhede besizt, dass in den Winter-Monaten kein Schiff hier liegen bleiben kann. Es war schon Nacht als wir in Jaffa anlangten. Vor dem Thore der Stadt, nahe am Lazarethe, wo unsere Ankunft mit einigem Geräusch verknüpft war, da mein ungeschickter Halil mit seinem

beladenen Maulthiere in eine Pfütze stürzte, traf ich zufällig den Inspektor der Quarantaine, Hrn. FAYENS aus Laibach; ein sehr artiger Mann, der mir selbst mein Appartement im Lazarethe anwies, mich durch weitere Gefälligkeiten vielfach verbindlich machte, und mir vor allem die tröstliche Zusicherung gab, dass meine Quarantaine sehr kurz dauern werde.

Am 7. December. Das Lazareth in Jaffa besteht erst seit ganz kurzer Zeit; es wurde von den griechischen und armenischen Conventen für ihre Pilger erbaut, und wird auch von diesen Conventen erhalten; in sofern sie nämlich alle Auslagen auf Beamten- und Aufsehers-Besoldungen, auf Baue und Reparationen u. s. w. bestreiten, dafür aber auch die Contumazgebühren in Empfang nehmen, welche wegen der grossen Anzahl der Pilger im Ganzen beträchtlich sind und jährlich die Auslagen bedeutend überwiegen, obwohl sie im Einzelnen als unbeträchtlich angesehen werden müssen, indem ich z. B. für 3 Tage nur 26 Piaster, oder 2 fl. 36 kr. Conv.-M. bezahlte. Dass dadurch die Stellung der betheiligten Beamten, welche von der Regierung, respective von der europäischen Sanitäts-Commission zu Alexandria, an der die meisten dortigen Konsule Theil nehmen, ernannt und von den beiden Conventen bezahlt werden, eine etwas schiefe Richtung erhält, die viele Unannehmlichkeiten mit sich führt, ist klar. Das Lazareth zu Jaffa theilt sich daher auch in das armenische und in das griechische; in beide Lazarethe werden übrigens die Fremden anderer Nationen ohne Unterschied gegen Berichtigung der Contumazgebühren aufgenommen. Das armenische Lazareth, das kleinere von beiden, liegt unmittelbar am Meere und besteht in einem grossen, verschlossenen Hofe, an dessen innerem Umfange ringsherum Abtheilungen angebracht sind, deren jede in einem, mittelst eines hölzernen Gitters vom grossen Hofraume abgesperrten, kleinen Hofe mit Küche und Abort, in einem Zimmer des Erdgeschosses und in einem Zimmer mit einer Altane und der Aussicht auf's Meer im ersten Stocke besteht. Alle diese Abtheilungen fand ich recht praktisch eingerichtet und rein gehalten. Durch die Anordnung derselben rund im Hofe herum wird die Überwachung sehr erleichtert. Eine dieser Abtheilungen, auf das sorgfältigste

abgeschlossen, wird als Spital benüzt, worin sich zur Zeit meiner Anwesenheit ein pestkranker jüdischer Knabe befand, den ich mit dem Lazareth-Doctor täglich besuchte und der auch glücklich gerettet wurde, obwohl sich die Pest an ihm auf das vollendetste ausgesprochen hat. Im grossen Hofe dieses Lazareths, wo man auch mich einlogirte, befindet sich ein Brunnen mit erträglichem, nur etwas salzigem Wasser.

Oberhalb dem armenischen Lazarethe ist das griechische angelegt. Dasselbe ist weit ausgedehnter, hat einen Brunnen mit laufendem Wasser, welches mittelst einer Sakie unterhalten wird und besizt recht hübsche Lokalitäten. Jede Partei erhält, wie sie das Lazareth betritt und wie es überhaupt bei Quarantainen der Fall ist, einen Quardian, der ausser der Bedientenrolle, welche er spielt, besonders dazu bestimmt ist, seine Partei, mit der er eingesperrt wird, zu überwachen und die fortdauernde Lüftung der Reiseeffekten vorzunehmen. Der grosse Hofraum dient als gemeinsame Promenade, jedoch unter steter Absonderung von den Übrigen.

Am 8. December. Die Art und Weise wie die gegenwärtige Pest hier in Jaffa, wo sie im Sommer aber wieder ganz verschwand, und in Jerusalem nebst Umgebung ausbrach, deutet offenbar auf die Einschleppung dieser Krankheit und somit auf die Contagiosität derselben hin. Es kam nämlich, wie mir Fayens erzählte, ein Schiff aus Smyrna, wo die Pest damals herrschte, mit Pilgern in Jaffa an. Der damalige Inspektor nebst dem Doctor, welche beide in Folge dessen von ihrem Posten entfernt wurden, entliessen die Pilger nach wenigen Tagen aus dem Lazarethe und bemerkten nicht einmal, dass einer von ihnen mangle, der gestorben war und von seinen Gefährten heimlich im Lazarethe begraben wurde. Die Pilger blieben theils in Jaffa, theils zogen sie unmittelbar nach Jerusalem, und an beiden Orten brach sogleich und zwar gleichzeitig die fürchterliche Krankheit aus. In Jaffa, wo man unverzüglich das Lazareth vergrösserte und alle Compromittirten darin aufnahm, verschwand die Pest, nachdem von den Ergriffenen 31 % gestorben waren, im Laufe des Sommers wieder ganz, in Jerusalem hingegen, wo man sich nur passiv gegen den Feind verhielt, verschwand die Pest im

Sommer nur vorübergehend und zeigte sich mit Abnahme der Hitze wieder. Sie nahm auch nach meiner Abreise daselbst so zu, dass endlich, wie ich später erfuhr, die arme Stadt für einige Zeit ganz abgesperrt wurde. Interressant war mir der besondere Umstand, dass Fayens, der zur Zeit der Pest in Jaffa seinen Posten dort antrat, selbst von der Pest verschont blieb, sie jedoch aus dem Lazarethe nach Hause brachte, wo seine Familie davon ergriffen, aber glücklich gerettet wurde. Da ich mich ausweisen konnte, weder in Jerusalem, noch auf der Reise von dort hierher mit pestverdächtigen Personen oder Sachen in Berührung gekommen zu seyn und überdiess leztere Reise in die Quarantainezeit eingerechnet wurde, da mich ein Quardian der Sanitäts-Commission ex officio begleitete, so wurde ich bereits heute Abend durch einen Besuch des Inspektors mit dem Lazareth-Doktor überrascht, die mir libera pratica, d. h. Freiheit ankündigten. Der Gedanke, wieder hingehen zu können, wohin ich wolle, beglückte mich, doch in Ermanglung eines bessern Lokals zu Jaffa war es mein erstes, die Herren zu bitten, mich so lange als freiwilligen Gefangenen im Lazarethe zu belassen, bis ich die nöthigen Pferde zur Reise nach Nazaret mir verschafft haben werde.

Am 9. December. Jaffa mag dem Ansehen nach 2000 bis 3000 Einwohner haben. Die Stadt zieht sich terrassenartig vom Meere einem steilen Abhange nach hinauf, wodurch die meisten Strassen die Form von Treppen gewinnen. Im Wiedergenusse meiner Freiheit ging ich sogleich mit Fayens in die Stadt, um Besuche zu machen; zuerst dessen eigener liebenswürdiger Familie, dann den fremden Agenten, im Kloster der terra sancta etc. Unter den Agenten, d. h. unter denen, die, wie es häufig in der Levante der Fall ist, unentgeltlich blos für die mit einer solchen Stellung verbundenen direkten und indirekten Handelsvortheile, somit auch ohne Anstellung von Seiten der bezüglichen Regierung, einen solchen Posten nominatim bekleiden, stand zu Jaffa der alte D...... damals obenan. Er vereinte in seiner Hand die Zügel der österreichischen und französischen Interessen. Ein Greis mit grossem Schnurrbarte, mit dem langen Kaftane der Levantiner und an Sonntagen mit einem Offiziershute à la marine; der an Werk-

tagen durch ein minder modernes, mit schwarzem Lack angestrichenes Inventarstück ersezt wurde, hatte die Erscheinung des guten Alten um so mehr etwas ganz Eigenthümliches, als auf dem bewussten Hute die Kokarden Österreichs und Frankreichs ensemble zu sehen waren und ich erinnere mich noch dessen diplomatischer Verlegenheit, als mein Begleiter ganz ernsthaft fragte, was wohl das Schicksal dieses Hutes seyn würde, wenn zwischen Österreich und Frankreich ein Krieg ausbräche? An diesen alten Stamm schmiegte sich aber ein Blümchen Wunderhold; denn in seiner Tochter Nina sah ich eine der schönsten Levantinerinnen, eines der reizendsten Mädchen, die ich im Oriente fand und deren Nähe wirklich bezaubernd war. Ungern folgte ich Fayens von da in das Kloster der terra sancta. Die Mönche, lauter Spanier, empfingen uns sehr liebevoll, aber der liebevolle Empfang konnte den Eindruck des schauderhaften Schmutzes, der sich überall zeigte, denn doch nicht paralysiren. Endlich schloss ich meine Tour beim Doctor des Lazarethes, ein Männchen voller Spässe inmitten einer klassischen Unordnung. Eine recht hübsche Araberin glänzte auch hier, wie ein Stern durch die chaotische Nacht des Besuchzimmers. — Während ich mich in Jaffa aufhielt, erging über einige syrische Gouverneurs ein schweres Gericht. Man untersuchte strenge, wie sie mit dem anvertrauten Gute gewirthschaftet haben, zog einige derselben sogar gefänglich ein und schickte sie nach Acre, kurz man entriss ihnen den Raub an ihren Unterthanen, ob aber leztere dabei etwas gewonnen, dürfte, nach alt-türkischer Gepflogenheit betrachtet, wohl zu bezweifeln seyn.

Bevor ich Jaffa verlasse, muss ich nachfolgende Reisende, insofern sich dieselben mit Zoologie befassen, auf einen interessanten, vielleicht auch schon bekannten Gegenstand aufmerksam machen. An der Küste bei Jaffa wird nämlich nicht selten eine Fischart gefangen, deren Genuss Schwindel und längere Zeit anhaltenden, heftigen Kopfschmerz verursacht. Wenn jedoch dem noch lebenden Fische der Kopf abgehauen wird, so kann dessen übriger Körper ohne allen Nachtheil genossen werden. An andern Orten der syrischen Küste wird diese Fischart ohne Umstände häufig und ohne allen Nach-

theil gegessen. Auch einige Mollusken sollen an der Küste bei Jaffa dieselbe giftige Eigenschaft theilen. Leztere scheint sonderbarer Weise im Kopfe des Thiers ihren Sitz und ihren Ursprung in besonderen lokalen Eigenschaften der Nahrung, der im Meere sich mündenden Quellen u. s. f. zu haben.

Am 12. December. Heute endlich hatte ich meine Pferde beisammen und verliess um Mittag Jaffa. Wir ritten über hügelige Ebene, ein schönes, zum Theile auch bebautes Ackerland, 4 Stunden bis zum Dörfchen Tahun (Tauahun el Odsche), wo über den kleinen Nahar Odsche eine grosse Steinbrücke führt, die jedoch fast ganz in Ruinen liegt. An der Brücke beobachtet man die Reste von Schleussen, welche offenbar zur Bewässerung des umliegenden, fruchtbaren Ackerlandes dienten und somit als Zeugen einer bessern Zeit zu betrachten sind. Das Gefälle des Flüsschens ist im Ganzen klein, nur unter der Brücke hat das Bette einen starken Absturz. Zur Rechten lag uns die schöne Ebene Saron oder das flache Waddi er Ramleh, weiter in Ost sahen wir den Dschebel Ephraim, die freundlichen, mit Vegetation bedeckten Berge von Samaria.

Nach weitern 2 Stunden über bebautes Land, trafen wir mit Einbruch der Nacht am Dorfe Dschuffar Saba ein, das auf einem Hügel liegt und eine freundliche Moschee besizt.

Vor dem Dorfe stand der Schech desselben und lud uns ein, an der Moschee abzusteigen. Ein geräumiger reiner Hof empfing uns daselbst, unter einem Dache von Reben wurden die Teppiche ausgebreitet und der Imam rief gerade von der Moschee herab, die uns wie jedem Andern offen stand, das Abendgebet zum Mokrib (Sonnenuntergang), zugleich jezt, in der Zeit des Rhamadans, die Essensstunde. — Alle im Dorfe anwesenden Fremden und ein Theil der angesehenern Einwohner versammelten sich. In grossen Schüsseln wurde Pilau mit Hühnern und Schöpsenfleisch herbeigebracht, zulezt servirte man Kaffee, der Schech machte den Wirth. Auch ich mit meinen Leuten wurde eingeladen, Theil zu nehmen. Schweigend ass man, schweigend ging Jeder fort; denn es ist Gebrauch, dass jeder Fremde ohne Unterschied zur Zeit des Rhamadans unentgeltlich hier an der Schwelle des Friedens und der Gleichheit des Standes bewirthet wird.

Es war eine schöne, patriarchalische, ächt biblische Scene, und ich sah, wie liebenswürdig der Orientale durch seine Gastfreundschaft seyn kann, wenn er will.

Später versammelten sich die Rechtgläubigen in der Moschee. Man sang und betete zwei Stunden lang. Einige der Choralgesänge, vorgetragen von vollen, kräftigen Männerstimmen, liessen sehr gut, leider aber endeten sie mit einer der gewöhnlichen Narrheiten des Islams. Die Betenden begannen nämlich ihr bekanntes Glaubensbekenntniss so schnell nacheinander zu wiederholen und dabei so krampfhaft-fürchterlich zu schreien, dass einigen von ihnen der Geifer vor den Mund trat und sie fast bewusstlos zusammen stürzten.

Gleich nach Mitternacht kam der Schech und weckte uns, die wir fest schliefen, zum — Speisen. Die Mohammedaner fasten nämlich im Rhamadan von der Morgenröthe bis Sonnenuntergang, und um dabei besser auszuhalten, pflegen sie im Magen vor Anbruch des Morgens einen soliden Grund zu legen. Diessmal musste ich dem Schech seine freundliche Einladung abschlagen.

Am 13. December. Weiter nördlich wandernd, fanden wir die hügelige, fruchtbare Ebene weniger bebaut; stark bevölkert aber sind die Berge östlich unserer Route, der Dschebel Nablus*, auf dessen Gehängen man viele Dörfer und das Städtchen Schufi erblickt. Nach einem Ritte von $3\frac{1}{2}$ Stunden passirten wir das Dorf Gelensaui**, sahen links der Strasse den kleinen See: Moje-el Tempsach (das Wasser der Krokodile), welchen das Flüsschen el Hadar, das wir überschritten, durchströmt und gelangten nach weitern zwei Stunden, während wir den grossen Chan Ali Ben Alam zu unserer Rechten an der Karawanenstrasse nach Damaskus liegen liessen, an das grosse Dorf Gegùn, das auf der Kuppe eines isolirt in der Ebene sich erhebenden Hügels liegt. Eine Stunde weiter erreichten wir die westlichsten Vorberge der Gebirge von Samaria, des Dschebel Nablus, wendeten uns an dem kleinen Berge Nabud etwas östlich und kamen in ein freundliches Thal

* Nablus, Neapolis, das alte Sichem in Samaria.

** Nach Robinson: „Rulunsaweh". Ich wiederhole, dass ich die arabischen Ortsnamen genau so zu schreiben suche, wie ich sie von den Eingebornen aussprechen hörte.

mit Buchenwäldchen und belebt von Gazellen. Durch diese Wäldchen und über schöne Wiesen führte uns der Weg $2\frac{1}{2}$ Stunden lang das Thal hinauf bis zum Brunnen Ajun es Sahib, wo wir unser Lager aufschlugen, jedoch des Geheuls der vielen Schakale und Wölfe wegen, die bis zum Zelte kamen, oft in der Ruhe gestört wurden.

Am 14. December. Am Morgen verfolgten wir das Thal, durch einen kräftigen, gemischten Eichen- und Buchenwald reitend, weiter nach ONO. Grosse Heerden von Hornvieh weideten auf den Waldwiesen, die grössten Kühe mit grossen Glocken an den Hälsen, gerade wie auf den Alpen meines schönen Heimathlandes, flüchtige Gazellen und zwei Wölfe, denen wir ganz nahe kamen, verschafften uns das Vergnügen der Jagd und ich erinnere mich seit langer Zeit nicht mehr in einer so gemüthlich frohen Stimmung gewesen zu seyn, als an diesem schönen Morgen. Nach einem Ritte von 4 Stunden zogen wir die Bergkette hinan, welche sich aus Samaria gegen Nordwest bis zum Mittelmeere erstreckt und deren Vorgebirge daselbst der berühmte Karmel bildet, welchen Namen auch die ganze kleine Kette trägt, die wir in der Richtung Nordost überschritten. Als wir das niedere Joch betraten, welches die Höhe unseres Weges über den Dschebel Karmel bildet, hatten wir plötzlich den bezaubernden Anblick der Ebene von Esdralon mit den jenseits derselben liegenden Bergen von Galiläa. Diese Ebene, das Paradies von Syrien, eine Kornkammer für das ganze Land, wenn der herrliche Boden, eine fette, schwarze Gartenerde ohne Steine, gehörig bebaut würde, bildet eigentlich das Thal zwischen dem Dschebel Karmel und den Bergen von Galiläa in einer Länge von mehr als 10 Stunden, bei einer Breite von 3 Stunden, mitten durchströmt vom Nāhăr-* em Mechatta (Kison). Das Panorama von Bergen, welches die Ebene von Esdralon umgibt, ist ausnehmend schön. In Nord erheben sich die Berge von Galiläa (der Dschebel en Nasàra); in NO. steht der unvergleichliche, isolirte, bis zum Gipfel mit Wald bedeckte Tabor; in Ost, am Rande der Ebene, der ebenfalls isolirte, kleine Hermon oder

* Nāhăr (Nahr), das zweite a sehr kurz betont, bezeichnet im Syrisch-Arabischen einen Fluss.

Dschebel Daài mit einer Moschee auf seinem Gipfel, und in weiterer Ferne sieht man, gleich einer Mauer, die hohen Kalkberge im Osten des Jordanthales, die nördl. Fortsetzung des Dschebel Belka; in SO. erheben sich die hohen Kuppen des Dschebel Dschilbo, im Süden breitet sich das freundliche Bergland von Samaria aus, in Nordwesten aber liegt der Karmel und sieht hinaus in das weite unbegrenzte Meer.

Als wir die Ebene Esdralon betraten, auf der der Bauer nur den Boden mit einem elenden Pfluge etwas zu ritzen braucht, um ohne Mühe und fast ohne Arbeit zu ernten, wendeten wir uns gegen Nord, liessen mehrere Ruinen von Wasserleitungen, Thürmen etc. ohne besonderen architektonischen Werth zur Seite liegen, begegneten einigen drusischen Reitern, die uns freundlich grüssten und stiegen, nachdem wir den Mechatta passirt hatten, die Berge von Galiläa an. Bis hierher ist die Strasse von Jaffa zum Reiten sehr bequem, vom Fusse der Berge an aber wird sie schlecht; jedoch nirgends in der Art miserabel, wie man es in Syrien häufig zu finden Gelegenheit hat. Wo wir über kulturfähigen Boden zogen, bemerkte ich auch hier die traurige Erscheinung, dass der Landmann nirgends mehr anbaut, als er gerade zu seinem und der Seinen Unterhalte braucht, indem er ganz praktisch raisonnirt: je mehr ich ernte, desto mehr nimmt mir die Regierung weg. „Was könnte aus diesem Lande in den Händen einer humanen, kräftig für das Wohl ihrer Unterthanen bedachten Regierung, in den Händen betriebsamer Kolonisten werden.“

Wie man sich am südlichen Gehänge der Berge Galliläas über das Thal erhebt, gewährt der Rückblick fast mit jedem Schritte eine neue, reizende Ansicht. Mit Anbruch der Nacht passirten wir das Dorf Jaffa und hielten bald darauf am lateinischen Convente zu Nazaret.

Die anwesenden Patres, theils Spanier, theils Italiener, waren in grosser Furcht vor der Pest und ich konnte meine Aufnahme ins Kloster nur durch Vorzeige meines Quarantainepasses von Jaffa erwirken, was ich ganz in der Ordnung fand. Nachdem ich mich aber in dieser Richtung ausgewiesen hatte, ward mir auch ein sehr freundlicher Empfang zu

Theil und man wies mir zwei reine anständige Zellen zur Wohnung für mich und meinen Bedienten an.

Von Jaffa bis Nazaret war ich 25 Stunden geritten.

Am 15. December. Nazaret, welches bei 4000 Einwohner enthalten soll, liegt in einem kleinen, freundlichen Seitenthale der Ebene von Esdralon, am Ende eines fruchtbaren Beckens, in einer Meereshöhe von 1161 Par. Fuss, nördliche Breite 32° 42′ 58″, östliche Länge von Paris 32° 56′ 25″. Die Stadt zieht sich am westlichen Thalgehänge eine ziemliche Höhe steil hinan, daher auch der grösste Theil der Häuser terrassenartig übereinander sich erhebt. Die Bewohner sind grösstentheils Christen und zwar in überwiegender Menge dem griechisch nicht unirten Kultus angehörend. Das lateinische Convent liegt im untersten Theile der Stadt und ist ein sehr solides festungsartiges Gebäude; demungeachtet hat aber dasselbe durch das lezte heftige Erdbeben am 1. Januar 1837 stark gelitten und gefährliche Zerklüftungen erhalten. Von der Dachterrasse des Klosters übersieht man das ganze Städtchen mit seiner nächsten Umgebung. Der Eindruck des ersteren ist nicht erfreulich; denn ausgenommen das Convent und das Haus des Katafago, eines reichen Levantiners, sind die Häuser elend, das Volk ist bettelarm.

Die Klosterkirche ist nicht gross, aber niedlich und der Hochaltar, auf einer Erhöhung stehend, zu der beiderseits schöne Stufen hinanführen, nimmt sich recht artig aus. Unter dem Hochaltar befindet sich das Sanctuarium und die Worte: „hic verbum caro factum est“ bezeichnen die Stelle der unbefleckten Empfängniss Mariens. Übrigens ist das Sanctuarium so wie die ganze Kirche mit prächtigem Marmor, namentlich die Nische mit solchem von Carrara, geschmackvoll verziert. Hinter dem Heiligthum zeigt man dem Pilger mehrere Grotten, an die sich Erinnerungen der heiligen Geschichte knüpfen.

Gleich nach meiner Ankunft in Nazareth brach die syrische Regenzeit mit Gewalt los, ein Gewitter folgte dem andern und der Regen ergoss sich durch Tag und Nacht der Art, dass ich nicht nur durch mehrere Tage meine Reise nach Tiberias verschieben musste, sondern das Haus förmlich zu hüten gezwungen ward. Die Mönche des Klosters, 16 an der

Zahl und ausser dem Prior grösstentheils jüngere Leute, suchten mir meine Gefangenschaft mit aller möglichen Gefälligkeit angenehm zu machen. Besonders angezogen fühlte ich mich aber von Seite des Priors, ein würdiger Alter, in dessen Brust die Stürme des Lebens jene Ruhe, jene Abgeschlossenheit zurückgelassen hatten, die ich mir immer als das höchste Glück denke, welches wir uns erringen können. In Spanien geboren, verlebte er später 30 Jahre in den Missionen Süd-Amerika's; in Buenos Ayres, Paraguay, Chili und Peru. Er hatte die Reise um das Cap Horn gemacht; seine Mittheilungen waren voll Verstand, voll Klarheit, daher höchst interessant. Müde des wüsten Sektenkampfes in Palästina sehnte sich der Greis zurück in die Ruhe der Tropenwälder und der Savannen Amerika's und begegnete in dieser Richtung einem mir sehr bekannten Gefühle.

Am 18. December hatte sich der Regen wenigstens soweit gelegt, das ich des Nachmittags ausgehen konnte. Ich besuchte zuerst die gegenwärtig in eine kleine christliche Kirche umgewandelte Synagoge, worin Christus als Knabe gelehrt haben soll. Das Gebäude sieht auf ein Alter von mehr als 1800 Jahren fast zu modern aus, und dass die heftigen Erdbeben, welche dieser Gegend eigenthümlich sind, so spurlos daran vorüber gingen, ist beinahe mehr als wunderbar. Von da gingen wir durch enge, schmutzige Strassen, voll Gruben und Koth, zwischen armseligen Hütten zu einer zweiten kleinen Kirche, welche über einem grossen, prismatischen Felsblock erbaut ist, worauf Christus mit seinen Aposteln öfters gespeist haben soll. Endlich gelangten wir zu einer dritten kleinen Kirche, die an der Stelle erbaut ist, wo der heilige Joseph seine Werkstätte gehabt haben soll. Mehrere in dieser Kapelle aufgehangene Holzschnitte stellen Scenen aus dem Leben der heiligen Familie vor. Alle diese bisher besuchten Kirchen und Kapellen gehören noch ausschliesslich den Lateinern, die übrigens, und nicht ohne Grund, hier dieselben Klagen über die Usurpirung der heiligen Plätze durch die schismatischen Griechen führen, wie ich sie bereits in Bethlehem und Jerusalam gehört habe.

Unterhalb der Stadt im Thale steht der Marien-Brunnen

und in der Nähe desselben befindet sich die Kirche der nicht unirten Griechen sammt einem Wohnhause für die Geistlichen, ein recht niedliches Etablissement. Am Brunnen waren viele Frauen versammelt. Ich sah recht schöne, brennend schwarze Augen, aber nicht jene blassen, feingeschnittenen, so sehr ansprechenden Gesichter von Jerusalem. Übrigens soll in Nazaret der Gebrauch herrschen, dass Mädchen und Frauen, so lange sie nicht Mütter sind, nur sehr selten den kirchlichen Gottesdienst besuchen. Bestätigt sich diess, so wäre es nicht uninteressant dieser Sitte näher auf den Grund zu sehen, indem sie sehr alt zu seyn scheint.

Am 21. December. Ein prächtiger Morgen, aber damals für mich sehr empfindlich kalt (5° Réaum.). Ich wollte die jezt seltenen schönen Tage nicht versäumen und trat daher unverzüglich meine Reise nach dem Tabor und nach Tiberias an. Wir ritten über Berg und Thal gegen Südost, durch schöne Auen und Wälder von Eichen und Buchen. Die Pferde waren schlecht, der Weg noch schlechter und die nach tropischer Hitze mich peinigende Kälte nöthigte mich abzusteigen und, um mich nur etwas zu erwärmen, eine grosse Strecke zu Fusse zu gehen. Nach zwei Stunden kamen wir am Fusse des Tabor, von den Arabern Dschebel-el Tor genannt, an; ein äusserst schön geformter Berg, der sich kuppelförmig und ganz isolirt am Rande der Ebene vou Esdralon, dem kleinen Hermon gegenüber, erhebt und meiner Bestimmung zu Folge zu 1755 Paris. Fuss Meereshöhe, also 594 Fuss über Nazaret, ansteigt. Der Tabor ist, eine grosse Seltenheit bei den Bergen Syriens, bis auf seinen Gipfel mit Wald bedeckt. Der Gipfel bildet ein Plateau, auf dem die Ruinen einer alten Stadt liegen. Der vielen Windungen des sonst ganz gut gangbaren Fusssteiges halber brauchte ich zur Besteigung des Tabor fast eine Stunde, auf der Plattform oben angelangt aber, muss ich gestehen, dass die kleine Mühe überreich gelohnt wird. Wenn auch alle die mir in drei Welttheilen vorgekommenen Fernsichten, von hohen Bergkuppen aus, mit denen nicht zu vergleichen sind, welche man von einigen unserer Alpengipfel aus geniesst; denn schönere und grossartigere als diese habe ich in meinem Leben nicht gesehen, so ist es

doch gewiss nicht zu viel gesagt, wenn man die Kuppe des Tabors diessfalls unter die schönsten Punkte Syriens rechnet. Zu den Füssen breitet sich die Ebene von Esdralon aus; in Süd stehen die freundlichen Berge von Samaria mit dem kleinen Hermon im Vordergrunde; in West die waldbedeckte Kette des Karmel; in NW. Berge von Galiläa und zwischen durch erblickt man das Meer; in Südost erhebt sich die Kette des Adschelon, jenseits des Jordan, deren höchste Kuppen bereits mit Schnee bedeckt waren; in Ost breitet sich die Hochebene von Hauran aus; in Nordost stehen die Berge des Dschebel Dschowalan, mit den Bergen des Jordanthales und jenen am See von Tiberias (Genesaret) im Vordergrunde, zwischen welchen leztern man ein Stückchen dieses Sees selbst erblickt. Zwischen den nordöstlichen Vorbergen des Tabor und den Bergen am südwestlichen Rande des Seebeckens von Tiberias breitet sich die schöne Ebene Ard-el Hamma (Meereshöhe 955 Paris. Fuss) aus. In Nord liegt das Gebirge von Safed mit der gleichnamigen Stadt auf seinem breiten Rücken und darüber hin, in der Richtung NNO. erhebt sich, als würdiger Schlussstein des ganzen Rundgemäldes, der prachtvolle Dschebel es Schech, auch Dschebel el Teltsch (Schneeberg) genannt, der grosse Hermon der Bibel, welcher meiner Schätzung nach mit seinen höchsten, vom Tabor aus jedoch nicht sichtbaren, Kuppen zu 9500 Paris. Fuss Meereshöhe * ansteigt. Dieser den Haupt-Gebirgsknoten des Libanon und Antilibanon bildende Bergriese Syriens war bereits bis zur Hochebene herab, welche an der Südseite seines breiten Fusses sich hinzieht, mit Schnee bedeckt, wodurch sein Anblick im tiefen, reinen Blau des syrischen Himmels der ganzen Landschaft einen erhabenen Ton gab, der sich jeder Schilderung entzieht.

An der Nordseite des Tabor-Plateaus zeigte man mir die Grotte der Jünger und unter den Ruinen der festungsartigen Gipfelstadt die Reste der griechischen und der lateinischen Kirche, leztere eine Grotte, welche noch zeitweise in gottesdienstlichem Gebrauche steht. Ein grosser Theil dieser Ruinen, wenigstens jene, die unverkennbar die Reste einer Festung sind, scheinen aus den Zeiten der Kreuzzüge herzustammen.

* I, 2, p. 767.

Vom Tabor ritten wir durch Wald, in welchem wir ganze Rudel von Gazellen, Wildschweinen und Feldhühnern aufjagten *, eine Stunde lang in NO. bis zum Chan Wumm-el Tuggar, insgemein der Basàr genannt, weil dort von den Bewohnern der umliegenden Gegend wöchentlich Markt gehalten wird. An diesem Chan betraten wir die schöne Thalebene Ard-el Hamma **, über welche wir zwei Stunden gegen NO. bis in die Gegend des Chan Sept hinzogen, wo sich in einem flachen Thale, am Berge der acht Seligkeiten, zwei Cisternen und in der Nähe die Reste des Chans befinden, von dem die Gegend den Namen trägt. Der Berg der acht Seligkeiten ist noch niederer als der Tabor, hat aber, einen Kamm bildend, schärfer ausgedrückte Formen. Von dieser Stelle aus sahen wir die Stadt Safed auf dem Rücken des gleichnamigen Berges sehr deutlich, und ich glaube, dass dieselbe in einer Meereshöhe von nahe 3000 Fuss liegen dürfte.

Von dem Berge der acht Seligkeiten wandten wir uns wieder mehr östlich und stiegen eine Stunde lang langsam gegen das Becken von Tiberias hinab. Von der Höhe östlich bei Hattin aus, wo Christus mit wenigen Broden und Fischen Tausende speiste, sahen wir auf einmal den See von Genesaret tief zu unsern Füssen. Von hier aus fällt das Gehänge sehr steil ab und doch braucht man eine Stunde, um an das Ufer des Sees hinab zu gelangen. Der Anblick seiner Umgebung ist in der Nähe nicht so reizend, als sie in einiger Entfernung von höher liegenden Punkten aus erscheint. Hohe Berge umschliessen das Seebecken. Sie sind mit Vegetation bedeckt, jedoch grösstentheils baumlos und der dunkle Spiegel der sechs Stunden langen und drei Stunden breiten Wassermasse, die man ganz überblickt, bringt einen etwas düstern Eindruck hervor. Nur der Dschebel es Schech, der mit seinem glänzenden Schneehaupte von Norden her in das Thal hernieder schaut, gibt dem ganzen Bilde einen grossartigen Anstrich. Mit

* Auch Stachelschweine sollen sich auf dem Tabor finden.

** Der Tabor erhebt sich 800 Paris. Fuss über die Ebene Ard-el Hamma; so wie auch meiner Schätzung nach über die Ebene am Fusse seines südlichen Abfalles, welche beide Ebenen also ziemlich in ein und demselben Niveau liegen dürften.

Anbruch der Nacht kamen wir in Tiberias (heut zu Tage Tabarie) an.

Das arme Städtchen wurde, so wie Safed und mehrere andere Städte und Dörfer Syriens, durch das furchtbare Erdbeben am 1. Januar 1837 ganz vom Grunde aus zerstört. Es war das erste Mal, dass ich einen durch Erdbeben ganz in Schutt zusammengerüttelten Ort betrat und die Brandstätte einer Stadt ist nichts gegen diesen Anblick; denn auf jener bleiben doch in der Regel die Mauern stehen. Es waren nun beinahe zwei Jahre seit jener Katastrophe verflossen, die in Tiberias mehreren Hunderten von Menschen das Leben kostete, die Übrigen aber an den Bettelstab brachte, und noch gelang es uns nicht ohne Mühe unsere Pferde über die Schutthaufen fortzubringen. Der Mensch hängt fest an seinem heimathlichen Boden und ist er auch noch so treulos. So auch hier. Zwischen Schutt und Trümmern waren kleine Hüttchen aufgeschlagen, worin die Bewohner der früheren Stadt hausten und nur erst einige wenige Juden hatten angefangen ihre Häuser wieder aufzubauen.

Wie man an den Stadtmauern zunächst dem See deutlich sieht, so hat bei diesem Erdbeben wenig gefehlt, dass nicht ein grosser Theil der Stadt ganz im See versank; denn der Boden neigte sich sehr stark dahin.

Nach langem Suchen fanden wir den griechischen Geistlichen, der uns den Schlüssel zur Kirche des heiligen Petrus gab. Wir nahmen in derselben, die am See zwischen Ruinen liegt und von der beim Erdbeben nur ein Theil des Gewölbes eingestürzt war, unser Nachtlager. Im Beichtstuhle, 8 Fuss über dem Niveau des Sees, schlug ich mein Observatorium auf.

Am 22. December. Meinen sehr sorgfältig angestellten barometr. Beobachtungen zu Folge liegt der Spiegel des Sees von Tiberias oder Genesaret 625 Paris. Fuss unter dem Niveau des mittelländischen Meeres, und das Becken desselben liegt in der Depressionslinie des todten Meeres und des Jordanthales. Der Jordan fliesst bekanntlich durch den See, und da die Länge seines Laufes vom Ausflusse aus diesem See bis zu seiner Mündung im todten Meere ungefähr 20 geograph. Meilen ($15 = 1^0$ des Äquators) beträgt, so berechnet

sich aus der Höhendifferenz beider Seespiegel für den Jordan in dieser Strecke ein Stromgefälle von nahe 9 Paris. Fuss auf 1000 Klafter, ein Gefälle, welches der Geschwindigkeit seines Laufes ganz entspricht *. Von Tiberias aus übersieht man, ein kleines Stück im südlichen Theile abgerechnet, den ganzen See mit den wenigen an seinen Ufern liegenden Ortschaften, darunter das biblische Capernaum, nördlich von Tiberias. Gegenüber, auf dem Rücken der Berge, welche einer Mauer ähnlich den Abfall des Plateaus von Hauran in das Seebecken bilden, liegt das Städtchen Fick mit einigen Dörfern.

Dass die Einsenkung des Seebeckens von Tiberias bis unter das Niveau des Mittelmeers, als ein Element der ganzen, in gerader Linie über 30 geograph. Meilen oder 60

* Nach Schubert's Bestimmung beträgt die Depression des Sees von Tiberias 535 Paris. Fuss und nach der trigonom. des Lieutenants Seymond (L'institut, 1m Sect. sciences mathematiques physiques et naturelles. Paris 1842. X année. p. 100) gar nur 84 Par. Fuss. Bringt man nun hiemit die Angaben der beiden Reisenden für die Depression des todten Meers, und zwar des erstern mit 600 Paris. Fuss, des zweiten mit 1337 P. Fuss in Rechnung, so ergibt sich für den Jordan zwischen dem See Tiberias und dem todten Meere ein Stromgefälle auf 1000 Klafter seines Laufes: nach Schubert mit . . 0,81 Paris. Fuss,
„ Seymond „ . . 15,7 „ „

Ersteres Resultat widerspricht der Geschwindigkeit des Jordanlaufes, als der eines Bergstroms, geradezu, lezteres ist unwahrscheinlich, weil der Lauf des Jordans nicht so reissend ist, dass derselbe ein so starkes Gefälle voraussetzen müsste. Der Grund hierin liegt bei Schubert's Bestimmung offenbar in der viel zu geringen Angabe der Depression des todten Meers, bei Seymond umgekehrt in der zu geringen Angabe der Depression des Sees von Tiberias. Da auch bei einer trigonometr. Messung Fehler stattfinden können und Seymond's diessfällige Bestimmung zwei barometr. Messungsresultate, das Schubert's nämlich und das meine, gegen sich hat, so wäre eine Wiederholung der trigonom. Operation zur genauen Bestimmung der Depreession des Sees von Tiberias allerdings im Interesse der Wissenschaft sehr wünschenswerth. Weitere Bestimmungen über die Depression des Sees von Tiberias sind mir nicht bekannt, jene über die des todten Meeres aber von: Moore, Beck, Callier, Bertou, Schubert, Seymond und von mir, mit welchen lezten die von Bertou und Seymond fast ganz übereinstimmen, hat Alex. v. Humboldt zusammengestellt in: Compt. rendus. 1842. XV. 884 — 886, und in Central-Asien. Deutsch von Dr. Mahlmann. Berlin 1844. I, S. 544 etc.

Stunden langen Depression des Jordan-Thales und des todten Meeres das Resultat vulkanischer Einwirkung ist, spricht sich in dem geologischen Habitus des ganzen Terrains weit klarer aus, als es am todten Meere der Fall ist. Die Anwesenheit wirklich vulkanischer Gesteine (Basalt-Ströme im Jurakalk und Jura-Dolomit), die Frequenz heftiger Erdbeben, die Krater- ähnliche Form des Seebeckens (Gegenstände, auf welche ich im vierten Abschnitte dieses Bandes ausführlich zurückkommen werde) und das Vorhandenseyn heisser Quellen am Rande des Bassins, bilden die, meiner Ansicht nach, unumstösslichen Kriterien nicht nur für die einst hier stattgefundenen tumultuarischen Katastrophen, sondern auch für den noch fortdauernden Bestand der vulkanischen Einwirkung. Die bedeutendsten dieser heissen Quellen, welche schon in biblischen Zeiten als Bäder benützt wurden, liegen am westlichen Ufer des Sees, eine halbe Stunde südlich von Tabaríe. Der Weg dahin, den ich sehr zeitlich am Morgen antrat, führt an einer Menge von Ruinen des alten Tiberias vorüber. Eine bedeutende Menge am Boden liegender Säulentrümmer aus egyptischem Syenit-Granit lassen auf schöne Gebäude schliessen, die einst hier gestanden haben mögen. Die alte Stadt reichte fast bis zu den heutigen Bädern, hatte daher eine Länge von wenigstens einer halben Stunde, und da sie vom See-Ufer bis zum Berggehänge in ihrer grössten Ausdehnung auch fast eine gleiche Breite einnahm, so muss sie sehr beträchtlich gewesen seyn.

Die heissen Quellen entspringen ganz nahe am Ufer aus dem Schuttlande, welches aus Basalt und Kalkstein-Gerölle besteht. Mehrere kleine, rauchende Bäche, die sich in den See ergiessen, deuten auf eine grössere Anzahl solcher Quellen hin, die ohne Zweifel nur Zweige eines und desselben Stammes sind. Die bedeutendste dieser Thermen ist mit einem gemauerten Schachte aufgefangen, von dem aus ein bedeckter, ungefähr 300 Schritte langer Kanal zu den neuen Bädern führt. Da das Wasser in diesem Schachte mit einem Hochdrucke von 2 bis 3 Fuss aufsteigt, so ist es wahrscheinlich, dass der eigentliche Ursprung in dem ganz nahe hinter den Bädern sich erhebenden Gebirge liegt, welches aus Jura-Kalk

und Jura-Dolomit besteht und dessen Fuss von mächtigen Geröllanhäufungen bedeckt wird. Das Wasser der Haupt-Quelle ist ganz klar, hat einen stark salzigen Geschmack und entwickelt ausgezeichnet den Geruch nach schwefliger Säure. Der qualitativen Analyse zu Folge enthält dasselbe an Basen: Natron, Kalkerde, Talkerde und Kali; an Säuren, ausser der freien schwefligen Säure: Chlorwasserstoff und Schwefelsäure. Die Temperatur des Wassers im Schachte fand ich bei einer Lufttemperatur von 11,2° Réaum. gleich 46° Réaum. Es bildet keine festen Ansätze, wohl aber viel Schlamm.

Ein an den Quellen sich befindendes sehr altes Bad wird nicht mehr benüzt; denn Ibrahim-Pascha hat nebst dem erwähnten Schacht und Kanal zur Auffangung und Leitung der Hauptquelle auch neue Bäder herstellen lassen, deren Anlage im Ganzen recht niedlich ist, die aber nach türkischem Gebrauche sehr vernachlässigt werden und im Detail betrachtet von vorne her grosse Fehler besitzen. So öffnen sich die Thüren der Ankleidezimmer nicht in das Badelokal, worin sich das grosse, schöne Bassin befindet, welches als gemeinschaftliches Bad benüzt wird, sondern auf einen Gang, durch welchen man erst zum Bade gelangt und dessen Steinpflaster nicht einmal mit Strohmatten belegt ist. Zur Benützung des Wassers im Bassin für Badende lässt man dasselbe nicht vorerst abschlagen, oder doch lange genug ruhig stehen, um etwas auszukühlen, sondern man bedient sich desselben unter fortwährendem Zuflusse in einer Temperatur von 40 und mehr Graden Réaum. Als ich dahin kam, waren gerade keine Badenden im Bassin, das Wasser war klar und rein und ich schickte mich an zu baden. Vorsichtigerweise, da mir die Temperatur verdächtig vorkam, versuchte ich das Bad vorerst nur mit den Füssen und ich musste augenblicklich davon abstehen, denn die Empfindung, die ich dabei hatte, war offenbar die des Gebrühtwerdens*. Nach mir kamen Arnauten,

* Einige Tage nach mir kam ein Reisender, ein ältlicher Mann, den man mir mit dem Namen Martino bezeichnete und der österreichischer Unterthan war, dahin, um zu baden. Unvorsichtig sprang derselbe in das Bassin und war augenblicklich todt. Ein Schlagfluss war die Folge der syrischen Badetemperatur und seiner eigenen Unklugheit.

die, weniger empfindlich, hineinsprangen und herumschwammen; die krebsrothe Gesichtsfarbe derselben liess mich jedoch vermuthen, das auch für sie das Ding zu heiss seyn mochte. Ausser diesem öffentlichen Bade bestehen in der Anstalt auch noch Extrazimmer mit Wannenbädern, welche recht gut eingerichtet sind. Mir räumte man zu meinem Gebrauche ein recht niedliches Zimmerchen mit einer Wanne aus Marmor ein, deren sich auch Ibrahim-Pascha bedient haben soll, wenn er hier verweilte.

Auf dem Rückwege von dem Bade nach Tiberias war der See wie vom heftigsten Sturme so bewegt, das die Brandung über die gegen den See hin geneigten, zertrümmerten Stadtmauern schlug, und doch bemerkte man unmittelbar am Ufer nicht den leisesten Windhauch; stieg man aber ungefähr 500 Fuss am westlichen Gehänge des Seebeckens empor, so verspürte man einen heftigen und sehr kalten Wind, der von dem Plateau von Hauran, auf dem es lezter Tage stark geschneit hatte, herüber kam. Diese Erscheinung lässt sich nur dadurch erklären, wenn man annimmt, dass die Luftwellen sich am östlichen Gehänge des Seebeckens in das Thal herabsenkten, auf dem Seespiegel aufschlugen und denselben in Bewegung sezten, bevor sie aber das westliche Ufer erreichten, durch Abprallung auf der Seefläche sich wieder emporschwangen und somit erst in einer gewissen Höhe des westlichen Gehänges wieder fühlbar werden konnten. In Tiberias befand man sich daher damals buchstäblich unter dem Winde.

Um Mittag verliess ich Tabaríe und ritt den alten Weg bis zu den zwei Cisternen am Berge der acht Seligkeiten zurück, in dessen Nähe wir auf der Strasse einen in lezter Nacht von Wölfen zerrissenen Esel fanden und kurz darnach drei dieser Bestien selbst erblickten, darunter eine mir sehr gross zu seyn schien. An den Cisternen, welche zwei Stunden von Tabaríe entfernt liegen, verliessen wir den gestern genommenen Weg und wendeten uns mehr westlich. Wir ritten über schöne, hügelige, sehr fruchtbare Ebenen und kamen nach 2 Stunden

Ich brachte später die Verlassenschaft dieses Unglücklichen, bestehend in einem versperrten Koffer, von Acre nach Beirut und überantwortete sie dort dem österreichischen Konsulate.

im Dorfe Kana (Kana in Galiäa. Kefr Kenna nach ROBINSON)* an, wo man mir die Ruinen der lateinischen Kirche, ehemals das Haus des Apostels BARTHOLOMÄUS, die bestehende griechische Kirche und die Cisterne zeigte, aus welcher das Wasser geschöpft worden seyn soll, welches der Herr in Wein verwandelte. Bei Kana stiegen wir das Gebirge von Nazaret an, wendeten uns südwestlich, ritten auf einem garstigen Wege über zwei hohe Berge und kamen mit Anbruch der Nacht wieder im Convente zu Nazaret an.

Am 24. December. Der mir unvergesslichste Christ-Abend, den ich je erlebte. Ich wohnte dem mitternächtigen Gottesdienste in der lateinischen Kirche zu Nazaret bei. Den folgenden Tag, als am Christtage, den 25. December, war allgemeine Aufwartung bei dem Vorstande des Conventes, womit ich zugleich meinen Abschiedsbesuch verband, da ich auf den morgigen Tag meine Abreise von Nazaret festgesezt hatte. Auch in Nazaret fand ich die Christen, wie die zu Bethlehem, eine sehr leicht erregbares Volk. Gleich den Betlehemiten hatten sie unter Anführung eines Sohnes des alten KATAFAGO bei der syrischen Revolution im Jahre 1834 mit grossem Erfolge die Parthei IBRAHIM-Pascha's ergriffen und ihn in seinem Kampfe, namentlich in dem Bezirke Samaria, wacker unterstüzt. Am Abende kamen noch sämmtliche Patres zu mir, um Abschied zu nehmen, wobei ich bemerkte, wie sehr die meisten sich zurück aus dem gelobten Lande nach ihrem Vaterlande sehnen.

3) Reise von Nazaret nach St. Jean d'Acre und von da über Seida nach Beirut. Aufenthalt daselbst bis zur Rückkehr nach Egypten und Exkursion nach Sach-el Alma am Libanon.

Am 26. December 1838. Im Morgengrau ritten wir bereits den Berg von Nazaret hinan, stiegen jenseits

* ROBINSON (III, 1. p. 444 etc.) zweifelt an der Indentität dieses Kana mit dem biblischen Kana in Galiläa und versezt lezteres an die Stelle des heutigen Kana-el Jelil (Dschelil) zwei Stunden nördlich vom Dorfe Sefurieh (Safureh) und rechts der Strasse, auf welcher man von Nazaret nach Acre zieht.

wieder ebenso tief in das Thal nieder, passirten später das Dorf Safureh, genossen eine herrliche Fernsicht auf das Meer, liessen weiterhin Kana el Dschelil rechts und das grosse Dorf Schafa Amr links unseres Weges liegen und kamen endlich nach einem vierstündigen Ritte durch das Gebirgsland von Galiläa, und nachdem ich, ohne Schaden zu nehmen, wieder einmal mit meinem Pferde kopfüber gestürzt war, in das Flachland der Meeresküste. Am Westrande der Gebirge Galiläas, dort wo wir die Ebene betraten und der Weg nach Acre über einen Hügel führt, ist ein Punkt, den ich jedem Reisenden empfehlen kann. Wendet man sich auf diesem Hügel etwas südlich, so erblickt man in weitem Bogen den ganzen Waldrücken des Karmel und die Bay von Chaifa. Hoch auf der Spitze des Vorgebirges erhebt sich das neue, modern gebaute und schön eingerichtete Karmel-Kloster. Wie eine Warte des Christenthums sieht es hinaus in das weite Meer und schaut sich nach den Schiffen der Ritter um, die da kommen möchten das Heiligthum unseres Glaubens, den Grundstein unserer religiösen Civilisation von dem schmachvollen Drucke des Islams zu befreien. Am Fusse des Karmel liegt das Städtchen Chaifa, zur Rechten am Strande des Meeres Acre, das alte Ptolemais, auf dessen Wällen die Macht des Christenthums in Syrien unter Strömen von Blut erlosch, vor sich hat man das unbegränzte Meer, zu beiden Seiten ein in Fruchtbarkeit schwelgendes Land, hinter sich die Berge von Galiläa, welch ein Bild in südlicher Beleuchtung und südlicher Farbenpracht und welche Fülle geschichtlicher Erinnerungen!

Nach einem Ritte von 3 Stunden über die schöne Ebene erreichten wir Acre, von den Arabern Akka genannt. Acre damals bei dem zwischen der Pforte und Mehemed-Ali herrschenden und bis zum Losbrechen gegenseitiger Gewalt gespannten Verhältnissen mit einer Besatzung von 4200 Mann bei einer Einwohnerzahl von 800 versehen, ist die bedeutendste Festung der syrischen Küste, und die egyptischen Militärs hielten sich umsomehr von der gegenwärtigen gänzlichen Uneinnehmbarkeit dieses Platzes überzeugt, nachdem derselbe mit Hülfe der Engländer den Franzosen 1799 durch zwei Monate widerstand, nachdem es im Jahr 1832 Ibrahim-Pascha

im Kriege gegen den rebellischen Abdalla-Pascha erst nach einer sechsmonatlichen Belagerung gelungen war, Acre mit Sturm von der Landseite zu nehmen, obschon die noch wirklich waffenfähige Besatzung in nicht mehr als 500 bis 600 Arnauten bestand, die an allem Mangel litten und nicht einmal hinreichten die vorhandenen Kanonen ordentlich zu bedienen, und nachdem nach erfolgter Eroberung durch Ibrahim-Pascha die gegenwärtig (1838) bestehenden Festungswerke ganz neu und mit Zuziehung europäischer Sachverständiger hergestellt wurden.

Die Stadt hat nur ein einziges Thor an ihrer südlichen Seite, welches in der That stark befestigt ist; da aber an dem die ganze Stadt von da aus auf ihrer Landseite umgebenden hohen Walle kein Graben gezogen ist, so dürfte ein Sturm selbst von dieser Seite aus, nach meiner Ansicht, umsoweniger zu den ausserordentlichsten Wagestücken gehören, als ausserhalb der Festung und innerhalb Kanonenschussweite ein gegenwärtig unbefestigter Hügel sich befindet, von dem aus man die Batterien auf dem Walle mit schweren Geschützen, während den Vorkehrungen zum Sturme, gewaltig in Schach halten könnte. Zeit und Blutverlust würden jedoch, wenn dem Angreifenden zugleich eine Flotte zu Gebote steht, bei dem Angriffe von der Landseite kaum zu rechtfertigen seyn, da die Schwäche von Acre gegen die See so gross und so blosgestellt ist, dass es unbegreiflich erscheint, warum Mustapha-Pascha, der damalige Admiral Mehemed-Ali's, den Punkt mit seiner starken Flotte nicht von dieser Seite nahm und erst Ibrahim-Pascha durch Sturm von der Landseite her der Geschichte ein Ende machen musste. Die Mauern der Stadt, an der Meerseite, ihre einzige Befestigung dort, sind schwach und zum Theil so niedrig, dass auch zugleich der grösste Theil der Stadt von der See aus bestrichen werden kann. Abdalla-Pascha, der diesen Übelstand wohl einsah, hatte daselbst den grössten und besten Theil seines Geschützes aufgestellt. Die egyptische Flotte hielt sich jedoch während der Monate langen Belagerung offenbar zu ferne, und muss auch ausnehmend schlecht geschossen haben, indem ihre Kugeln, wie sich Jeder noch sechs Jahre später überzeugen

konnte, alle zu hoch gingen und den obersten Theilen der Häuser in der Stadt ungleich mehr Schaden zufügten, als den Befestigungen am Meere. Dabei ist das Meer bis ganz nahe an die Stadt tief genug, um den grössten Schiffen, wenn sie das Fahrwasser kennen, die Annäherung zu gestatten und zudem befinden sich sowohl nördlich als südlich der Stadt Landungsplätze, wo sich Truppen ausschiffen und auch sogleich verschanzen können. Ich ging später am Abende mit einem egyptischen Offizier die Befestigungen anzusehen, und auf den Mauern an der Seeseite stehend fragte er mich, ob ich je eine stärkere Festung gesehen habe? Ich bin nicht Militär, erwiederte ich, und kann daher auch in dieser Sache kein competentes Urtheil abgeben, dem Ansehen nach aber dürfte eine europäische Flotte, deren Führer Muth genug haben sich dem ersten und heftigen Feuer der Batterien auf den Mauern für wenige Augenblicke auszusetzen und sich dicht vor eure Kanonen zu legen, euch das Nest in ein paar Stunden über den Kopf zusammen schiessen. Ich muss bekennen, dass es mich freute, als ein paar Jahre später, nämlich im Jahre 1840, die vereinte englische und östereichische Flotte diese Prophezeihung eines Laien, wobei ich freilich auf das mir wohl bekannte egyptische Militär Rücksicht nahm, so buchstäblich verwirklichte und Acre in nicht ganz drei Stunden zusammen schoss *.

Ich hatte der in Jerusalem herrschenden Pest wegen einige Furcht, dass man mir den Zutritt in Acre verweigern werde, als ich jedoch auf das: Woher? am Thore antwortete: von Nazaret — liess man mich mit meinen Leuten ungehindert passiren. In Ermanglung eines andern Quartiers ritt ich in das durch die egyptischen Kugeln von 1832 stark ruinirte lateinische Convent, welches den kleinern Theil einer grossen Lokelle einnimmt, die ich mit Soldaten und levantinischen Familien angefüllt fand. Der Pfarrer, Pater Augustin, war nicht zugegen. Während ich seine Heimkehr erwartete, sprach mich ein europäisch gekleideter Israelite im Hofe der Lokelle deutsch an und stellte sich mir als den früheren englischen

* M. s. acht Wochen in Syrien. Ein Beitrag zur Geschichte des Feldzuges 1840. Stuttgart 1841. S. 62 etc.

Agenten von Safed vor. Mr. Fentzi, so ist sein Name, trug sich mir auf das Gefälligste zum Begleiter in der Stadt und Umgebung an, und da zugleich Pater Augustin erschien, der mir ein recht freundliches, reines Zimmerchen anwies und für einen ungewohnt guten Tisch sorgte, so sah ich mich bestens aufgehoben.

Fentzi hatte in Folge des Erdbebens 1837 zu Safed seine Habe verloren und sich nun in Acre etablirt, wo er seine Agentie-Geschäfte fortsezte. Er machte mir von der Lage der Israeliten in Safed eine sehr traurige Darstellung. Wie bekannt, erfreuten sich früher viele der in Safed wohnenden jüdischen Familien des blühendsten Wohlstandes. Da ergab sich, dass im Jahr 1834 mehrere der in Safed und der dortigen Umgegend sesshafte, fanatisch aufgeregte Mohammedaner plötzlich über die Juden herfielen, einige dreissig derselben tödteten, Frauen und Mädchen schändeten, viele von Haus und Hof verjagten und im Ganzen an Juwelen, Geld, Effecten u. s. w. im Werthe (nach Fentzi's Angabe) von 445,028 fl. Conv.-Mz. raubten. Unter dem Einflusse hoher Personen mangelte es nicht an energischen Vorstellungen, ein eigener Commissär wurde abgesandt und endlich unter der Mitwirkung Soliman-Pascha's das Resultat errungen, dass die Hebräer an zerbrochenen Effecten etc. für den Werth von 843 fl. zurückerhielten. Eine Bestrafung der Räuber soll nicht erfolgt seyn.

Nach Fentzi's Angabe, welche auch die übrigen Hebräer aus Safed bestätigten, die ich als Flüchtlinge in Acre kennen lernte, war bis zum heutigen Tage kein weiterer Rückersatz des Geraubten erwirkt worden * und die Forderungen der Beraubten sollen sich noch dato auf 4,441,849 Piaster oder 444,185 fl. Conventions-Mze. belaufen, welche sich, wie folgt, vertheilen:

Russische	Unterthanen	. . .	2,353,566	Piaster,
Preussische	»	. . .	322,162	»
Österreichische	»	. . .	131,315	»
Englische	»	. . .	345,532	»
Französische	»	. . .	300,455	»

* Was in dieser Beziehung weiter geschah, ist mir unbekannt.

Toskanische Unterthanen	887,002	Piaster,
Holländische » . . .	72,041	»
Griechische » . . .	29,776	»

Zusammen wie oben: 4,441,849 Piaster. Wenn nun auch, wie ich selbst glaube, dieser Kalkul, wollte man der Sache näher auf den Grund sehen, einige Correctionen erhalten dürfte, so bleibt noch immer, selbst wenn er um die Hälfte herabsinken sollte, so viel übrig, um in Verbindung mit dem Nachfolgenden das Schicksal der armen Hebräer zu Safed im höchsten Grade erbarmenswürdig zu finden. Bald nach diesem Raube, nämlich im Jahr 1837, wurde Safed, gleich Tabaríe und einigen andern Orten, durch Erdbeben vom Grunde aus zerstört, und unmittelbar nach dieser Katastrophe fielen die Drusen, wie man sagt auf Anstiften derselben Mohammedaner, welche den Raub im Jahr 1834 begingen, über die Juden her und nahmen ihnen das Lezte, was sie fanden.

Es ist schwer aus diesen Angaben die reine Wahrheit des Ziffers evident herauszustellen, jedoch die Fakta bestehen, und sollte ich auch in ersterer Beziehung irrig berichtet worden seyn, was erst zu beweisen wäre, so glaubte ich doch diesen Gegenstand nicht mit Stillschweigen umgehen zu sollen, da auch die Schattenstriche ein Element des ganzen Bildes ausmachen.

Das kleine Acre war zur Zeit meiner Anwesenheit mit Soldaten voll, unter denen mir die Lanziers Ibrahim-Pascha's durch ihre hübsche Adjustirung, durch ihre leichte und doch sehr zweckmässige Bewaffnung und vorzüglich durch ihre schönen Pferde auffielen. Im Ganzen jedoch war der Zustand der anwesenden Truppen ein sehr kläglicher. Seit wenigstens 18 Monaten hatten sie keinen Sold zu sehen bekommen, die Verpflegung war unter aller Kritik und so wurde der Grund jener Demoralisation gelegt, der den überaus schnellen, für Mehemed-Ali so nachtheiligen Ausgang des Feldzuges von 1840 herbeiführte.

Da ich zu meiner Weiterreise die nöthigen Pferde unmöglich auftreiben konnte, so hatte auf Fentzi's Verwendung der Platzkommandant Hafus-Bey die Gefälligkeit meine Mukers von Nazaret zu nöthigen, mich auch noch bis Seida zu bringen.

Noch in der Nacht ging einer dieser Mukers mit seinem Pferde und dem von mir erhaltenen Geldvorschusse durch. Hafus-Bey leitete sogleich die Habhaftnehmung desselben ein, um jedoch dadurch nicht aufgehalten zu werden, übernahm ein Grieche mir für das entrissene Pferd zwei Esel zu substituiren. Kanonendonner verkündete Abends die Ankunft Ibrahim- und Soliman-Pascha's (Selves), welch lezterer damals ein eine halbe Stunde vor der Stadt liegendes Landhaus mit sehr schönen Gärten bewohnte.

Am 27. December. Erst Nachmittags kam es zum Aufbruche. Der Weg führte uns anfänglich zwischen bebauten Feldern und Gartenanlagen hin, wo wir die schönen Wasserleitungen sahen, welche unter Dschesar-Pascha erbaut worden seyn sollen, wahrscheinlich aber viel älter sind. Eine derselben führt zur Stadt, die andere zieht sich ein paar Stunden an der Küste hin und endet dann an einem Landhause. Auch wir wendeten uns an die Küste, passirten auf schrecklich verwahrlosten Brücken einige Bäche und lagerten nach einem vierstündigen Ritte am Rhas (Vorgebirge) Nochòra.

Am 28. December. Früh am Morgen zogen wir den steilen Weg zur Höhe des Rhas Nochóra hinan und genossen von oben in der Morgenbeleuchtung den Anblick einer der herrlichsten Seelandschaften. In Süd liegt die weite Rhede von Chaifa mit dem Karmel und mit Acre; in Nord hingegen sahen wir hohe, bereits weit herab mit Schnee bedeckte Gipfel des Libanon. Nach fünf Stunden erreichten wir das Rhas el Abiad, das weisse Vorgebirge, das Promontorium album der Alten. So benannt und fernehin ausgezeichnet durch seine schneeweissen Kreidefelsen, die senkrecht in das Meer abfallen. Man hat die Strasse, eine Stunde lang, mitten durch die Felswand ausgebrochen. Sie ist unstreitig sehr schlecht und für Lastthiere äusserst mühsam, da man jedoch an einigen Stellen die tobende Brandung des Meeres bis zu 300 Fuss tief gerade zu seinen Füssen hat, so mangelt es nicht an äusserst pittoresken Partien, die diese Passage wirklich interressant machen. Nördlich vom Rhas-el Abiad betraten wir die Ebene von Sur und erreichten dieses Städtchen selbst innerhalb drei Stunden.

Ungefähr eine kleine Stunde vor Sur passirten wir an den berühmten Brunnen von Rhas-el Ain, die, wie alles Grossartige der Vorzeit, von den heutigen Syriern als ein Werk Salomons betrachtef werden. Der Zweck dieser Brunnen, deren man zu Rhas-el Ain viere zählt, scheint offenbar kein anderer gewesen zu seyn, als die Stadt Tyrus mit Trinkwasser zu versehen, wofür auch die schönen Wasserleitungen sprechen, welche von den Brunnen aus dahin führen und nun in Ruinen noch Zeugniss jener grossen Zeit geben. Sämmtliche Quellen, die man mit diesen Brunnen auffing, steigen mit starkem Hochdrucke empor und liefern eine grosse Menge reinen und guten Wassers. Die bedeutendste ist, wie die übrigen, mittelst eines aus steinhartem Cemente aufgemauerten Schachtes eingefangen, der, achteckig im Durchschnitte, am Tagkranze einen Durchmesser von 60 Fuss hat. Diese gewaltige Wassersäule steigt mittelst einer 15 Fuss hohen Schachtaufsattlung zur gleichen Höhe über die Ebene empor, und da dieses Aufsteigen mit solcher Gewalt vor sich geht, dass die Wassersäule in steter Bewegung sich befindet, als sprudelnder Bach über den Tagkranz tretend in das nahe Meer sich ergiesst und der Andrang des Wassers so stark ist, dass dadurch das feste Mauerwerk des Schachtes unterhalb des Tagkranzes bereits ganz ausgehöhlt wurde, so ist auch kein Zweifel, dass mittelst einer weitern Erhöhung des Schachtes die Wassersäule sich noch viel höher über das Niveau der Ebene erheben würde.

Die Tiefe des grossen Brunnens wird sehr verschieden angegeben, gemessen wurde sie mit 30 Fuss. Ob diese Messung aber verlässlich genannt werden kann, bezweifle ich sehr, da mir die Möglichkeit einer genauen Sondirung, bei der Grösse des Tagkranzes und bei dem aufsteigenden Andrange des Wassers, bloss vom Rande aus und ohne besondere Vorkehrungen nicht wahrscheinlich ist*.

* Nähere Angaben über die Brunnen von Rhas el Ain:
Robinson, III, 2, p. 659 etc.
Volney, deutsche Ausgabe, II, S. 161 etc.
Niebuhr, III, S. 78.
Pococke, deutsche Ausgabe, II. S. 119 etc.
Maundrell, III, S. 78, etc.

In Sur angelangt, schlug ich mein Zelt vor dem Thore auf dem Damme ALEXANDERS auf, mittelst welchem er das alte Tyrus, das bekanntlich auf einer Insel lag, an das Festland kettete, um ihm bequemer zu Leibe gehen zu können. Eine Menge von Gaffern umgab mich, die nicht einsehen konnten, dass es selbst im Winter angenehmer ist, im Zelte zu leben, als in einer schmutzigen Stadt. Die Lage von Sur ist durch das Meer einerseits und den ganz nahen Libanon andrerseits wunderschön. Der Grösse des heutigen Städtchens nach zu schliessen, glaube ich nicht, dass es viel mehr als 1500 Einwohner haben dürfte, von denen die Hälfte Christen seyn sollen. Von der ehemaligen, stolzen, reichen, ersten Handelsstadt der Welt sind nur wenige Trümmer von Säulen übrig geblieben. Der grösste Theil des alten Tyrus muss von den Wogen überfluthet seyn, nur der Haupthebel seines Falles, der Damm ALEXANDERS, steht noch und macht die ehemalige Insel zu einer Halbinsel.

Da zwei meiner Pferde von Nazaret hier erkrankten, musste ich zwei Kamele miethen, welches mir aber erst gelang, nachdem ich dem Müsselim mittelst meines Firmans einen panischen Schrecken eingejagt hatte.

Am 29. December. Nach zwei Stunden über fruchtbare und bebaute Ebene gelangten wir an den Nahar-el Kasimieh, der Leontes der Alten, einer der bedeutendsten Bergströme Syriens. Wir passirten den Fluss auf einer nach Landesgebrauch äusserst verwahrlosten Steinbrücke. Nach neuen zwei Stunden gelangten wir an den Nahar Sachrane (Saharany) und erreichten $\frac{1}{2}$ Stunde nördlich desselben Rhas Sarfand, wo einst das Sarepta der Alten gestanden hat *. Das Land, welches wir bis hieher durchzogen, ist schön und durch viele Bäche und Brunnen reich bewässert. Vom Rhas Sarfand aus genossen wir den herrlichen Anblick von Seida, zu dessen

* BERGHAUS' Karte gibt die Distanz vom Nahar Sachrane bis zum Rhas Sarfand viel zu gross an, indem lezteres genau in der Hälfte des Weges von Sur nach Seida liegt, ein Fehler, der auch in meine Karte überging. ROBINSON gibt in seiner Karte die Distanzen zwar etwas richtiger, lässt jedoch Rhas Sarfand (Surafend) südlich des Nahar Sachrane (dessen Zaherany) liegen, was irrig seyn dürfte, indem ich kaum glaube, dass sich diessfalls in mein Itinerar ein Fehler eingeschlichen habe.

Schönheit das Meer und der schneebedeckte Libanon zu gleichen Theilen beisteuern. Nach $4\frac{1}{2}$ Stunden von diesem Punkte aus, der Küste nachreitend, kamen wir in Seida, dem alten glänzenden Sidon an.

Dicht an der Stadt beginnen die grossen und schönen Gärten, gegenwärtig prangend im Frühlingsschmucke des Südens. Am Thore hielt man mich an und forderte von mir einen Sanitätspass von Acre, den ich nicht besass und jenen von Jaffa trug ich Bedenken vorzuzeigen, da merkwürdiger Weise die Quarantaine zu Seida und jene zu Jaffa damals einander in den Haaren lagen, und wie man mich in Acre avisirte, die gegenseitigen Papiere nicht besonders zu respektiren pflegten. Man verweigerte mir daher den Eintritt in die Stadt, gestattete denselben aber ganz ruhig all denen Landleuten, die mit mir zugleich desselben Weges gekommen waren. Ärgerlich ob dieser nutzlosen Neckerei forderte ich, dass man ein Individuum des Sanitätsbureau rufe. Dasselbe erschien in Turban und Kaftan, auf welch Äusseres hin und aus Furcht neuerdings Contumaz halten zu müssen, ich mein Erstaunen über dieses Benehmen ausdrückte, vorgebend, dass selbst Ibrahim- und Soliman-Pascha in Acre, wo ich sie jedoch gar nicht gesehen habe, mich versichert hätten, dass ich gar keine Schwierigkeiten hier finden werde. Der Eindruck dieser Nothlüge war sichtbar, denn man liess mich nun ungehindert passiren.

Seida ist ein recht niedliches Städtchen und reiner gehalten als die meisten Städte Syriens. Das lateinische Convent, wo ich abstieg, liegt in einer grossen Lokelle am Meere.

Am 30. December. Der österreichische Vizekonsul Katafago, das Haupt dieser in mehreren Plätzen Syriens ansässigen, grossen und sehr geachteten Familie, so wie ein Beamter des Generalkonsulats zu Alexandria, Namens Lapi, der schon seit längerer Zeit hier in Commissionsgeschäften sich aufhielt, gingen mir gefälligst an die Hand, um die wenigen Stunden meines Aufenthalts zu Seida möglichst angenehm zuzubringen. Ersterer, ein würdiger, noch in seinem hohen Alter schöner Mann, ganz Orientale, sprach mich sehr an. Umgeben von einer zahlreichen Familie und im Sinne des

orientalischen Luxus von einer noch zahlreicheren Dienerschaft, hatte seine Erscheinung viel Patriarchalisches.

So wie von dem reichen Tyrus kaum einige Trümmer übrig blieben, so ist auch von dessen Nebenbuhlerin, dem stolzen Sidon, wenig mehr zu sehen, als die Reste der alten, kolossalen Hafenmauer mit einer noch stehenden Säule. Der schönste Punkt in Seida und werth von Jedem besucht zu werden, ist die kleine Citadelle am Südende der Stadt. Die Aussicht von dort ist unbeschreiblich schön. Man sieht die niedliche Stadt an einem sanften Abhange ausgedehnt, das Meer in unbegränzter Weite, die schöne Ebene um Seida, bedeckt mit Gärten, Landhäusern und Dörfern. Im Hintergrunde erheben sich die Schneegipfel des Libanon. Drei Stunden von hier, im Gebirge bei Dschuni *, liegt der Wohnsitz der bekannten Lady Esther Stanhope. An und für sich machen geistes- und gemüthskranke Personen, wofür ich die gegenwärtig bereits verstorbene Lady ansehen musste, keinen sehr angenehmen Eindruck, und um so mehr wäre diess bei der Genannten der Fall gewesen, da die Arme in lezter Zeit sehr herabgekommen war, in grosser Noth lebte und zudem auch gerade krank lag. Ich unterliess es daher mit meinen prosaisch-praktischen Tendenzen der gefeierten Seherin des phantasiereichen Lamartine meine Aufwartung zu machen, zu der es ohnehin wahrscheinlich nicht gekommen wäre, da ich allgemein hörte, dass die Lady Niemanden vorlasse. Viel Interessanter wäre mir die Bekanntschaft des alten Emir Beschir gewesen, der seinen Wohnsitz zu Bed-ed Din bei Deier el Kamar hatte **; weil er, als eine für Syrien politisch höchst wichtige Person, grossen Einfluss auf das Schicksal dieses Landes nahm. Jedoch auch dazu kam es nicht, da mir die Abfahrt des Dampfschiffes von Beirut nach Alexandria einen festen Termin sezte und ich auch noch einige geognostische Exkursionen am Libanon vor mir hatte.

Nachdem ich am entgegengesezten Ende der Stadt noch das Kreuzfahrerkastell auf der kleinen Felseninsel besucht hatte, die durch eine Bogenbrücke mit dem Festlande in

* Carne Syria and the holy Land, II, p. 14, Abbildung.

** Carne etc. I, p. 59, Abbildung.

Verbindung steht, kehrte ich in das Kloster zurück und wollte abreisen. Ich hatte zur Reise nach Beirut zwei Kamele gemiethet und den Musselim um ein Pferd oder ein Maulthier für Halil zum Reiten ersuchen lassen. Die Kamele standen mit ihrem Eigenthümer bereits im Klosterhofe, aber nicht nur, dass der Musselim mir weder ein Pferd noch ein Maulthier gesandt hatte, so bekam er auch den Einfall, durch einen Soldaten die beiden von mir gemietheten Kamele abholen lassen zu wollen, weil er sie irgendwo brauche. Durch einen Diener des Klosters, dem ich meinen Firman mitgab, liess ich dem Musselim sagen, dass er nicht nur die zwei Kamele nicht bekomme, sondern dass, wenn er mir nicht sogleich ein Pferd oder Maulthier, versteht sich gegen Bezahlung, schicken werde, heute noch ein Courrier zu Ibrahim-Pascha mit der Beschwerde gegen sein Benehmen abgehen wird. In 10 Minuten stand ein gesatteltes Maulthier im Hofe und mit Anbruch der Nacht verliess ich Seida.

Der Weg führte uns bis über den Nahar Auli hinaus grösstentheils über sandige Ebene, dann aber der felsigen Küste entlang. Es war eine laue, prachtvolle Mondnacht. Die weissschäumende Brandung des Meers tief zu unsern Füssen war vom magischen Lichte umflossen, doch der erbärmlich schlechte Weg erstickte jede poetische Aufwallung in ihrem Keime. Nach 4½ Stunden kamen wir am Rhas en Nebbi Jonas an, wo wir im dortigen Chane unser Nachtquartier nahmen. Die Wirthsleute, Christen, sind recht freundlich, sie besitzen für den müden Wanderer Wein, Schnaps, Brod, Eier etc., ein paar anwesende Türken benahmen sich ganz erbaulich, und selbst ein lungenkranker Grieche, der zwar in der Nacht viel Pektoralunfug trieb und dessen kleiner Hund jederzeit bellte, wenn ihn ein Floh biss, wäre auch noch mit Geduld zum aushalten gewesen. Aber die Wanzen! die waren fürchterlich; denn sie griffen förmlich in geschlossenen Kolonnen an. Endlich vertrieben sie mich ganz. Ich stürzte hinaus, stieg zu Pferde und galoppirte im Mondenschein an die Küste, wo ich im Sande mein — Bett aufschlug und Jonas beneidete; denn dieses Gefühl auf der Haut hat er während seines unheimlichen Aufenthaltes im Bauche des Wallfisches gewiss nicht gehabt.

Am 31. December. Vom Rhas en Nebbi Jonas führt der Weg immer längs der Küste über Sand und Felsen, links das Meer, rechts die hohen, schönen Drusenberge. Nach zwei Stunden erreichten wir das Vorgebirge Rhas-ed Damur und gleich darauf den Nahar Damur, ein in der Regenzeit sehr bedeutender und wilder Bergstrom. Die Passirung des reissenden Stromes war der vielen und grossen Steine in seinem Bette wegen und da das Wasser den Pferden über den Bauch heraufreichte, nicht ohne Gefahr. Indess einige starke drusische Bauern, Unterthanen des im nahen Bed-ed Din bei Deier el Kamar hausenden Emir Beschirs, waren eigens zu dem Zwecke hieher beordert, um Reisenden beim Übergange über den Fluss zu helfen, wofür sie sich mit einer Kleinigkeit als Lohn zufrieden stellten. Einem kurz vor uns hier angekommenen Hebräer war aber auch diese Kleinigkeit zu viel. Er wagte allein den Übergang, kam aber nicht bis in die Mitte des Stroms, so warf der Andrang des Wassers sein schlechtes Pferd um und er blieb spurlos verschwunden. Mit Hülfe der erwähnten Drusen gelang uns der Übergang ganz gut, obwohl nicht ohne Mühe. In einer weitern Strecke von drei Stunden passirten wir mehrere Chans an der Küste, liessen mehrere grosse Dörfer zur Rechten am Gehänge des Libanon liegen, sahen in weiter Ferne die obersten Häuser von Beirut und kamen endlich auf der grossen und wüsten Sandebene el Libal an, welche sich von da fast bis an die Thore von Beirut erstreckt. Wo Wüste und Kulturland zusammenstossen, ist zwischen beiden ein steter Kampf, bei dem das leztere sicher unterliegt, wenn der Mensch sich desselben nicht annimmt. Das sehen wir klar in Egypten, Nubien, Sudan und Arabien, und das sehen wir auch hier, indem der Flugsand dieser, wenn auch kleinen Wüste die im Süden der Stadt Beirut liegenden Gärten aufs Äusserste bedroht. Um den Leztern Schutz zu gewähren und den flüchtigen Sandboden fest zu binden, hat man schon vor langer Zeit (den Eingebornen nach erst unter Fakr ed Din) und sehr weise am äussersten Rande des Kulturlandes einen Pinienwald anlegen lassen, der prachtvoll gedieh, aber zu wenig gepflegt wird und wegen seiner verhältnissmässig geringen Breite zu schwach ist, das Übel radikal zu beheben.

Es würde keinem physischen Anstande unterliegen die Bewaldung nach und nach auf die ganze Fläche auszudehnen, denn der Boden ist ganz derselbe und die nöthigen Pinien könnte der Libanon, so holzentblösst er auch ist, immerhin noch liefern. Leider zeigte sich jedoch damals, und ob es jezt besser ist, möchte ich bezweifeln, wenig Sinn in Egypten und Syrien für solche Unternehmungen, und man zog es vor lieber die grössten Summen für unfruchtbare und unerreichbare Pläne zu vergeuden und das Land faktisch zu devastiren, anstatt es zu kultiviren.

Drei lange und sehr ermüdende Stunden in grosser Sonnenhitze brauchten wir, um diese öde Sandfläche zu durchziehen. Am Thore von Beirut angelangt, fand der Eintritt in die Stadt gar keine Schwierigkeit, was mich umsomehr freute, da ich in meiner Phantasie immer noch eine neue Quarantaine vor mir sah. Ohne Aufenthalt eilte ich in die Lokanda des braven Batista, meines freundlichen Wirths von 1836. Der betriebsame Mann scheint sein Schäflein in's Trockene gebracht zu haben, sein Etablissement, anfänglich nur ein winziges Häuschen, hatte sich bedeutend vergrössert und in ein im orientalischen Sinne stattliches Haus umgewandelt. Ich bezog wieder mein altes Zimmerchen und fand bei Battista auch wieder die alte Gefälligkeit, die alte Billigkeit.

Am 1. Januar 1839. Zum Neujahrgeschenke erhielt ich das Liebste, was mir für den Augenblick hätte zukommen können. Consul Laurella sandte mir nämlich zeitlich Morgens ein grosses Paquet Briefe aus der Heimath, die zum Theile schon seit Oktober v. J. für mich hier bereit lagen. Zugleich erhielt ich Bewilligung und Pass zu meiner beantragten Reise durch Europa, so wie die Bewilligung zur bergmännischen Bereisung von Griechenland, respective zur Annahme des von Sr. M. dem Könige mir gewordenen ehrenvollen Rufes. Mein früherer Entschluss von hier nach Alexandria, wo ich noch den grössten Theil meiner Sachen liegen hatte, zurückzukehren, von dort nach Griechenland zu gehen und mit diesem Lande meine bergmännische Tour in Europa zu beginnen, kam hiernach zur Ausführung.

Beirut fand ich während meiner Abwesenheit von da

bedeutend vergrössert. Besonders hat man längs der Küste gegen das Vorgebirge hinaus viel gebaut und mehrere europäische Familien haben sich daselbst angesiedelt.

Kaum war ich in Beirut angelangt, so brach das herbstliche Regenwetter wieder von Neuem los und zwar der Art, dass ich dadurch an meinen Exkursionen auf den Libanon sehr gehindert ward. Zugleich erfuhr ich erst hier, dass das zwischen Alexandria und Beirut gehende englische Dampfschiff in der zweiten Hälfte des Monats abgehe und nicht in der ersten, wie man mir bisher gesagt hatte. Ein anderes Dampfboot ging damals noch nicht auf dieser Route und mit einem Segelschiffe wollte ich nicht gehen, es blieb mir daher Nichts übrig, als mit Geduld bis zum 20. Januar in Beirut auszuharren, meine bisher von Nazaret aus beobachtete Eile der Reise zu bereuen und die ersten schönen Tage dazu zu benützen, um eine mir gestellte Hauptaufgabe zu lösen, nämlich die Lagerstätte der fossilen Fische aufzusuchen, die sich den bisher eingezogenen Erkundigungen zu Folge in der Nähe des Klosters Antura befinden soll und meines Wissens noch sehr wenig bekannt war.

Die Ausfüllung meiner Tagebücher, die Berechnung meines barometrischen Nivellement des südlichen Syriens und der Halbinsel des Sinai, kleine Spaziergänge in regenfreien Augenblicken um die Stadt, vertrieben mir die Zeit und, wollte ich mir besonders etwas zu Gute thun, so verlegte ich mich auf Fensterbeobachtungen. An der nächsten Strassenecke hatte z. B. ein arabischer Rechtsfreund sein ambulirendes Bureau aufgeschlagen. Ein Schreibzeug in seiner Leibbinde, spielte er den Schiedsrichter mit einem unbegreiflichen Pflegma, das ihm nur kurz und wenig zu sprechen erlaubte. Desto mehr sprach hingegen sein Begleiter, ein kleiner, dicker Araber, mit einer alten europäischen Jacke, deren Kragen des rauhen Windes halber hoch über die Ohren heraufgezogen war. Er machte den Sprecher und Vortreter für alle Parteien mit amusanter Lebhaftigkeit, gestikulirte entsetzlich, fuhr mit den ausgespreiteten Fingern beider Hände in die Luft, in die Haare, an die Augen, Ohren etc., je nachdem er seine juridische Begeisterung zur grössern Verständlichung lokalisiren wollte.

Die Parteien, meistens Bauern, hörten mit stummer Rührung zu, gaben höchstens nur eine Erläuterung ab, zahlten für den Spruch einen Piaster und waren zufrieden. Welche Folgerungen für Öffentlichkeit und öffentliches Verfahren knüpfen sich selbst an eine so unbedeutende Strassenscene, deren Resultat mich in einem so uncivilisirten Lande, bei einem Volke, dem so zu sagen das Blut in den Adern kocht, wunderte; aber gerade da scheint es ganz am Platze zu seyn; denn das öffentliche Verfahren ist das natürlichste, und wollen die Civilisatoren des Orientes sich dem Volke nicht ganz fremd stellen, so rathe ich ihnen, ja von der Öffentlichkeit im Gerichts-Verfahren nicht abzulassen.

Nachdem die gewaltigen Regenstürme sich so ausgetobt hatten, dass auf ein paar ruhige Tage zu rechnen war, beschloss ich meine Reise zu den versteinerten Fischen anzutreten. Laurella sandte mir einen Griechen mit der Empfehlung, dass er nicht nur den Weg nach Antura ganz auswendig wisse, sondern auch alle Fundorte der versteinerten Fische auf das genaueste kenne. Um sich bei mir gleich vorne her beliebt zu machen, forderte der ehrliche Bursche für jeden Tag nur 90 Piaster oder 9 fl. Konv.-Mze. Lohn. Ich machte ihm einfach begreiflich, dass er ein Spitzbube sey, und diess einsehend, denn die Worte: „voi avéte ragiòne“ muss ich so deuten, ging er mit einem Satze auf 10 Piaster des Tages herab. So verliess ich denn nebstbei mit ein paar herrlichen Pferden ausgerüstet, worunter merkwürdigerweise ein arabischer Eisenschimmel sich befand, der mich bereits im Jahr 1836 abgeworfen hatte und mit dem ich daher schon bekannt war

Am 12. Januar früh des Morgens Beirut. Wir ritten den entsetzlich schlechten Weg zwischen den Gärten hinab in die Ebene, passirten den Nahar Beirut auf einer nicht minder schlechten Brücke, wendeten uns links an die Küste und umritten die schöne Meeresbucht bis zum Rhas-el Nahar-el Kelb. Wie man die Strasse, nördlich von diesem Vorgebirge, zum Nahar el Kelb hinabreitet, welcher Fluss sich hier durch eine tiefe und enge Felsschlucht, eingeschlossen von mehr als 200 Fuss hohen, senkrechten Felswänden, seinen Weg vom Libanon herab zum Meere bahnte, erblickt man, ungefähr 70 Schritte vor dem dortigen Chan, am linken Ufer des Flusses

und rechts vom Wege, beiläufig 70 Fuss hoch oben in der Felswand, mehrere antike Skulpturen. Sie sind in drei Partien nebeneinander, eine von der andern an 20 Klafter entfernt, angebracht. Jede Partie stellt eine menschliche Figur von ungefähr 8 Fuss Höhe, en Relief gearbeitet, vor. Die Gesichtszüge sind ganz undeutlich geworden, hingegen kann man ersehen, dass jede Figur die linke Hand auf die Brust legt und mit der rechten thaleinwärts weist. Neben jeder Figur ist eine grosse Tafel mit einer Inschrift, ebenfalls en Relief gearbeitet, welche leztere aber, roh gemeiselt von vorne her und stark verwittert, für mich unkenntlich waren, nur glaubte ich mehrere Ankerzeichen auszunehmen. Eine ähnliche Tafel mit einer Inschrift befindet sich im Felsen ausgehauen, rechts vom Wege, bevor man die Brücke betritt, die auf das rechte Ufer des Nahar el Kelb hinüber führt und eine der besterhaltenen Brücken ist, die ich in Syrien fand. Diese Inschrift liegt ungefähr 50 Fuss über dem gegenwärtigen Meeresniveau. Neben derselben befinden sich mehrere Löcher im Felsen, offenbar durch Menschenhände gebohrt. Den nebenbei angebrachten Ankerzeichen zu Folge glaube ich, dass diese Löcher mittelst angebrachter Pflöcke und Ringe dazu gedient haben mögen, um die Schiffe, welche bei dem frühern, höhern Meeresstande bis hieher gekommen seyn dürften, durch Seile am Ufer zu befestigen. Dass sowohl die See hier einst höher stand, als dass auch der Nahar el Kelb selbst ein höher liegendes Strombett besass und das Terrain um seine heutige Mündung einen Seehafen gebildet haben mochte, ist für den Geologen nicht zweifelhaft; denn seinem Blicke dürften die Spuren des Wellenschlages, die durch Wasser ausgehöhlten Felsen, hoch über dem gegenwärtigen Meeresniveau, kaum entgehen. Wenn Schiffe hier einst gelandet haben, so geschah es, vielleicht um das auf dem Nahar-el Kelb herabgeflösste Holz zu verladen; denn ohne Zweifel waren die Ufer dieses Bergstroms einst weit hinauf zu den Höhen des Libanons dicht bewaldet*. Eines ähnlichen, historisch erwiesenen

* Die wenigen Reisenden, die dieser interessanten Skulpturen erwähnen, sehen sie theils als egyptische, theils als römische Monumente an. Kurz vor mir nahm ein Reisender, dessen Name mir unbekannt blieb, Abdrücke davon und derselben Skulpturen gedenken Pococke

Zurücktreten des Meeres, oder späteren Emporheben des Landes an der syrischen Küste, erwähnte ich bereits damals, als ich auf meiner Reise im nördl. Syrien den gegenwärtig trocken liegenden Hafen des alten Seleucia (Swedie, Suedie) besuchte.

Als wir die Brücke über den Nahar-el Kelb passirt hatten, an dessen rechtem Ufer sich eine schöne, hohe Wasserleitung aus dem Thale heraus gegen die Küste zieht und von einer Mühle benüzt wird, wandten wir uns wieder dem Meere zu und verfolgten die Küste längs der schönen Bucht von Kessruan, vor uns in der Ferne das Rhas Watta Silan. Das Gehänge des Libanon ist bedeckt mit terrassenartigen Anpflanzungen, meist Reben und Maulbeerbäume, mit Dörfern und zahlreichen Klöstern und Kirchen der Maroniten. Wir liessen rechts zur Seite das grosse Dorf Suk-Michael und passirten das Dorf Dschuni. Der Karte nach lag uns das Kloster Antura, wo ich hinwollte und wohin mich zu führen mein griechischer Führer versprochen hatte, rechts zur Seite auf dem Gebirge, und zwar waren wir der Küste nach schon viel zu weit nördlich geritten. Ich machte meinen Griechen darauf aufmerksam, er sagte mir aber, wir wären schon auf dem rechten Wege. Zum Glücke begegnete ich einem Syrier Namens Mussa, der mich bei meiner Besteigung des Makmel und auf meiner Tour zu den Cedern im Jahr 1836 als Barometerträger begleitet hatte. Ich erkannte ihn zu seiner Freude sogleich und er bestätigte, obwohl in der Geographie seines Vaterlandes nicht sehr bewandert, die Richtigkeit meiner Ansicht und rieth mir nach Suk-Michael umzukehren, was auch das beste gewesen wäre. Der Grieche jedoch versicherte mich, einen kürzeren Weg nach Antura zu wissen. Ein paar hundert Schritte vorwärts commandirte mein heilloser Führer halb rechts und wir kletterten mit unsern Pferden steil das von grossen, scharfkantigen Kalksteinblöcken bedeckte Gebirgsgehänge hinan. Vom Weg war keine Idee mehr, wir mussten absteigen und waren kaum im Stande die leeren Thiere nachzuschleppen. Mein Führer fiel mit seinem Pferde über einen

(II, S. 134) und Burkhardt (II, S. 311) in ihren Reisewerken. Die neuesten Nachrichten über diesen Gegenstand gibt von Wildenbruch in den Monatsberichten der geogr. Gesellschaft zu Berlin. Jahr 1844, p. 85.

Felsblock, wobei mein kleiner Weinvorrath zu Grunde ging. Endlich gelang es mir mit meinem vortrefflichen Pferde über eine tiefe Felsschlucht zu gelangen und einen Weg zu finden, der uns an dem kleinen Kloster Sach-el Alma oder Mar Gjörgios Alma (der Aussprache nach: Aalma) vorüber nach Dschuni zurück führte. Ohne es zu wissen, waren wir in Sach el Alma auf dem Punkte, den ich eigentlich suchte, dort wo sich nämlich die versteinerten Fische befinden.

Es war bereits Abends. Mein Führer orientirte sich über den Weg nach Antura bei den Leuten zu Dschuni, wie er sagte, auf das genaueste, und das Resultat war, dass wir in tiefer Nacht, nach widerholten Verlieren des Weges und nur mit Hülfe eines andern Wegweisers endlich in Kürked ankamen, ein maronit. Convent, wo der Patriarch der Maroniten residirt. Kürked liegt nur ½ Stunde von Antura entfernt und kann auf dem ordentlichen Wege von Beirut aus leicht in 3 bis 4 Stunden erreicht werden, während wir dahin mehr als 12 Stunden zugebracht haben.

Kürked ist dasselbe Kloster, wo zur Mitte des vorigen Jahrhunderts, als hier auch ein Nonnenkloster existirte, die berüchtigte Aebtissin Hendie (Volney II, S. 18 etc.) ihr Unwesen trieb. Die Nacht war schon zu weit vorgerückt und unsere Pferde waren zu müde, um noch bis Antura zu gehen. Ich nahm daher in Kürked mein Nachtquartier. Unfreundlicher war ich in keinem Kloster Syriens aufgenommen worden als hier. Man gab mir zwar Quartier und Tisch; aber alles in einer so unausstehlichen Manier, wie sie nur die Folge der gröbsten Unwissenheit und eines gänzlichen Mangels an Kultur seyn kann. Wären die armen Pferde nicht so müde gewesen, ich wäre noch gerne in der Nacht weiter geritten.

Am 13. Januar. Da ich in Kürked mit Bestimmtheit erfahren hatte, dass die versteinerten Fische sich dicht unterhalb dem kleinen Kloster Sach-el Alma, auf den dortigen mit Maulbeerbäumen bepflanzten Felsterrassen finden, so erachtete ich es auch nicht für nöthig, erst nach Antura zu gehen, sondern ritt am Morgen nach Sach-el Alma zurück. Es war gerade Sonntag und die Maroniten befanden sich theils auf dem Wege zur Kirche, theils waren sie vor ihren Häusern versammelt, um die herrliche, frische Morgenluft zu geniessen. Da

hatte ich denn hinlängliche Gelegenheit die wirklich auffallende Schönheit dieses Bergvolkes zu bewundern. Die Männer gross, stark, wahrhaft athletisch gebaut, mit prächtigen Gesichtern voll eines kühnen, unternehmenden Ausdruckes. Die Mädchen blühend schön, mit den Rosen der Gesundheit auf den feingeschnittenen, zarten Gesichtern. Im Baue voll, üppig mit den schönen Formen des warmen Südens, ohne Verkrüppelung durch unpraktische Mode.

Der Weg, an und für sich sehr schlecht, führte uns fast immer zwischen Gärten hin, an Häusern und Kirchen vorüber. So kam ich endlich am Fusse des Berges an, auf welchem das Kloster Sach-el Alma steht und welcher bis hinauf terrassenartig bepflanzt ist.

Kaum hatte ich mich ein paar Schritte weit hier umgesehen, so hatte ich auch schon einige recht hübsche Exemplare fossiler Fische gefunden *, und ich schickte mich eben an, weiter über die Terrassen hinauf zu steigen, als oben am Kloster zwei mit Flinten bewaffnete Männer erschienen und mich fragten, was ich wolle. Ich erklärte ihnen, so weit es ging, meine ichthyologischen Wünsche, warauf sie mir zuriefen, sogleich umzukehren. Dazu hatte ich nun keine Lust, sondern ich stieg ganz ruhig bis zu ihnen hinauf und fragte, was sie denn eigentlich wollen. Geld hiess es, sonst werde man mich weder Steine suchen lassen, noch mir welche geben, obwohl man deren genug in Vorrath hat. Ich ging darauf ein und bot für jeden versteinerten Fisch 1 Piaster. Die Maroniten, deren sich nun mehr und mehr versammelten, forderten per Stück 20 Piaster, und während ich noch mit ihnen in Verhandlung stand, knallten hinter mir ein paar Schüsse, deren Kugeln über meinem Kopfe ins Weite flogen. Offenbar war es nur Muthwille, um mich zu schrecken, da ich mit Halil und dem Griechen allein unter diesen Bergbewohnern stand, die alle bewaffnet waren. Ich war jedoch besonnen genug, den Fall zu ignoriren, und sah mich nicht einmal um, was den Maroniten so gefiel, dass ich sie dadurch für mich gewann, und sie hatten mir bereits an 30 schöne Stücke zu 1 Piaster eines gegeben, als plötzlich eine Bewegung in der Masse entstand,

* Man sehe das Nähere über diese fossilen Fische: I, 2, S. 774 und im vierten Abschnitte dieses Bandes.

dieselbe wie ein Rudel Gassenjungen auseinander lief, und der Prior des Klosters, eine unter andern Umständen sehr ehrwürdige Greisengestalt, begleitet von einigen Männern, mit hochgeschwungenem Stocke auf mich zustürzte. Der Alte schimpfte und lärmte fürchterlich, schrie: Niemand als nur er dürfe hier solche Steine verkaufen und die bereits gesammelten und gekauften soll ich zurückgeben. Dabei machte der Alte eine Bewegung, als wenn er nach mir schlagen wollte; da ich ihm jedoch mit mehr Mässigung, als ich mir selbst zutraute, entgegentrat und ihn bat, ja nicht nach mir zu schlagen, weil ich sonst ohne Rücksicht allen Gebrauch von meinen Waffen mache, der mir zu machen möglich ist, so beruhigte er sich, und ich benüzte diese Pause, um die eroberten fossilen Fische aufpacken zu lassen und mich zu entfernen. Ich ritt das Gehänge hinab, sammelte noch auf dem Wege, was ich fand, und wendete mich einem einzeln am Meere liegenden Chane zu. Während ich mir dort mit meinen Leuten den feurigen Libanon-Wein schmecken liess, kam mir ein Diener des Klosters nachgelaufen, der mir von Seite des Priors einen grossen Pack fossiler Fische brachte, mit der Botschaft, er werde Alles mit Dank annehmen, was ich ihm dafür geben wolle. Da am Abende die Regenstürme wieder von Neuem losbrachen und auf ein baldiges Vorübergehen derselben nicht zu rechnen war, so kehrte ich noch in der Nacht nach Beirut zurück.

Am 19. Januar. Früh des Morgens kam das englische Dampfboot Hermes von Alexandria auf der Rhede von Beirut an, und bereits Abends, da für den nächsten Morgen die Abreise festgesezt war, ging ich mit meinen Sachen an Bord. Die Reisegesellschaft bestand in zwei Franzosen, einem Kaufmanne aus Alexandria und einer englischen Dame aus Beirut. Die Überfahrtszeit war durchschnittlich auf 36 Stunden festgesezt; demungeachtet aber zahlte ich für mich und meinen Bedienten Halil, für welchen ich der rauhen, schlechten Witterung halber einen Platz des zweiten Ranges nahm, mit Einschluss der allerdings vortrefflichen Verpflegung, 100 fl. Conv.-Mze., ein Übelstand, der damals aus dem Mangel an Concurrenz hervorging.

Dritter Abschnitt.

Rückreise von Beirut nach Alexandria zur See. Lezter Aufenthalt in Alexandria bis zum Antritt der Rückreise nach Europa.

Am 20. Januar 1839. Um 10 Uhr Vormittags drehten sich die Räder und der Dampfer Hermes verliess die Rhede von Beirut. Die Witterung war stürmisch und das Meer ging so hoch, dass die Bewegungen des Schiffes äusserst unangenehm wurden und wir Passagiere, einige förmlich seekrank, sämmtlich unsere Betten suchten.

Am 21. Januar. Der starke Wind wurde zum Sturme, die Wellen gingen gewaltig hoch, die Maschine arbeitet zum Theil ohne Effekt, da der Bewegungen des Schiffes halber bald das eine, bald das andere Rad ausser Wasser steht. Wir sehen kein Land. So geht es fort bis

23. Januar, da liess endlich der heftige Nordwest etwas nach, dafür aber gingen uns die Kohlen zu Ende, deren Vorrath für eine so lange Tour gegenüber den bestimmten 36 Stunden nicht eingerichtet war. Wir mussten uns mit den Segeln behelfen. Nachmittags zeigte sich das Meer weisslich getrübt, ein Beweis, dass wir uns den Mündungen des Nils nähern. Noch sahen wir kein Land.

Am 24. Januar. Im Glanze der Morgensonne lag Alexandria vor uns. Um 8 Uhr liefen wir im Hafen ein, um 10 Uhr hatten wir libera pratica. Mein lieber Freund Pfäfinger war mit einer Barke gekommen, um mich in Dummreichers

Haus abzuholen, wo ich, umgeben von theuern Freunden, die Zeit meines Aufenthaltes auf das angenehmste zubrachte, im Kreise derselben aber schwer den edlen Generalkonsul von Dummreicher selbst vermisste, der nach Europa abgegangen war.

In Alexandria fand ich wieder eine Menge von Briefen vor, zugleich aber auch die ersten Bulletins über die Reise des Vizekönigs nach Fassokl. Der ausgezeichnete Mann des eisernen Willens war bereits in Chardum angekommen. Leider trugen die erwähnten und in Alexandria cirkulirenden Bulletins, von irgend einem Begleiter Mehemed-Ali's angefertigt, den Stempel der Unwissenheit und Schmeichelei in einem solchen Massstabe an sich, dass hierüber kein Wort zu verlieren ist.

Boghos-Bey empfing mich auf das freundlichste. Ich übergab ihm die vom Vizekönige zur lezten Reise mir geborgten Instrumente und wir schieden als gute Freunde. An Boghos-Bey kettete mich warmer Dank. Er hat mich in düstern Momenten gehalten; gab er auch vielleicht manchmal aus Mangel an Einsicht den boshaften Einflüsterungen eigennütziger, schlechter Menschen mehr Gehör, als gut war, so kam er doch durch seinen vielen gesunden Menschenverstand selbst bald wieder zur bessern Überzeugung.

Namen wie Medem, Dummreicher, Schreiber, Pfäffinger werden für mich stets einen schönen Klang haben. Die Erinnerung an sie begleitet mich durchs Leben und das darf ich in dem Augenblicke, in welchem ich von Alexandria scheide, auszusprechen nicht unterlassen.

Am 5. Februar 1839. Das französische Dampfschiff der Mentor kömmt von Sira an und geht übermorgen, wieder dahin zurück. Da die Jahreszeit noch nicht geeignet ist, um in den höheren Gebirgen Griechenlands geognostische Untersuchungen vorzunehmen, so beschliesse ich von Sira aus Smyrna und Konstantinopel zu besuchen, von lezterem Orte wieder nach Sira zurückzukehren, dort Kontumaz zu halten und dann nach Athen mich zu begeben. Ich rüste mich daher zur Abreise und

am 7. Februar früh des Morgens verliess ich Alexandria, begab mich in Begleitung meiner Freunde an Bord des

Mentor und so gerne ich das Schiff sich heimwärts wenden sah, so warm mein Herz auch bei dem Gedanken „Vaterland“ schlug, so mischte sich doch viele Wehmuth in den Augenblick der Trennung von meinen Lieben und von dem Lande der Pharaonen, wo ein dreijähriger Aufenthalt und ein rasch bewegtes Leben mir eine Fülle von Erinnerungen schuf, und der Grundstein, möchte ich sagen, meiner Zukunft gelegt ward.

Vierter Abschnitt.

Wissenschaftliche Beobachtungen während meiner Reisen auf der Halbinsel des Sinai und im gelobten Lande.

1) Physikalische, insbesondere meteorologische und klimatologische Notizen.

Bei meiner Bereisung der Halbinsel des Sinai und des südlichen Theiles von Syrien begann ich meine Beobachtungen über Luftdruck, Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Winde etc. zu Sues am Gestade des rothen Meeres und endete sie zu Beirut an der Küste des mittelländischen Meeres. In das Bereich derselben fallen die für die Kenntniss der Bodengestalt jener Länder höchst wichtigen barometr. Höhen- und Tiefenbestimmungen der interessantesten Punkte aus der Sinaigruppe, der durch die Wüste des peträischen Arabiens vom Sinai bis Hebron gezogenen Linie und der merkwürdigen Depression des Jordanthales mit seinen beiden grossen Becken, dem des See's von Tiberias und jenem des todten Meeres. Dass vollkommen korrespondirende, d. h. gleichzeitige barometr. Beobachtungen die denselben überhaupt mögliche Genauigkeit im höchsten Grade erreichen lassen, wenn anders Beobachter und Instrumente gut sind, ist an und für sich klar; eben so gewiss ist es aber auch, wie ein Blick in die nachfolgenden Tabellen zeigt, dass der Umfang der stündlichen Oszillationen der Quecksilbersäule in südlichern Breiten, wenn nicht Stürme dieselben stören, ein so geringer ist und diese Oszillationen selbst einen so geregelten Verlauf nehmen, dass

sogenannte gleichstündige Beobachtungen zu verschiedenen, nicht zu weit von einander entfernten Zeiten in den Kalkul genommen, die gleichzeitigen fast ganz ersetzen, was allerdings aus den entgegengesezten Gründen in nördlicheren Breiten, z. B. in Mitteleuropa, nicht der Fall seyn wird. Ich habe z. B. Morgens 9 Uhr auf der Spitze des Berges a beobachtet und beginne wenige Tage darauf an einem Orte b, dessen Meereshöhe genau bekannt ist, eine Reihe von barometr. Beobachtungen durch mehrere Tage. Bringe ich nun, um die Höhen- oder Tiefendifferenz zwischen a und b auszumitteln, alle um 9 Uhr Morgens an lezterem Orte vorgenommenen barometr. Beobachtungen, gegenüber dem um 9 Uhr M. in a abgelesenen Barometerstande und mit Berücksichtigung der dahin gehörenden Temperatursdaten in Rechnung, so erhalte ich, und zwar je näher dem Äquator desto zuverlässiger, ceteris paribus meiner Ansicht nach ein Resultat, das dem aus gleichzeitigen Beobachtungen hervorgehenden fast gleich zu stellen seyn wird. Daher rechne ich auch meinem barometr. Nivellement jene Genauigkeit zugute, die barometr. Messungen überhaupt zukommt, d. h. wenn fleissig, genau, mit Sachkenntniss und mit guten Instrumenten beobachtet wird.

Die hier folgenden Tabellen enthalten die ganze Reihe meiner während der Bereisung der Sinai-Halbinsel und des südlichen Syriens vorgenommenen Beobachtungen, über deren Elemente und die daraus hervorgehenden Folgerungen ich meine Bemerkungen unmittelbar anschliesse, das sich hierauf gründende Nivellement aber im nächsten Kapitel, als Haupt-Grundzug der Landesphysiognomie, folgen lasse.

Monat.	Tag.	Tageszeit.	Stunde.	Ort der Beobachtung.	Barometer in MM.	Temperatur der Luft am Barometer nach Réaum.	Temperatur der Luft im freien Schatten nach R.	Temperatur der Luft an der Sonne nach Réaum.	Psychrometer. Luftwärme nach R.	Verdunstungskälte nach Réaum.	Differenz.	Wind.	Wolken.	Witterung.	Bemerkungen.
Oktober 1838.	11	M.	6	Sues.	765,2	15,0	14,5					NO.	heiter.	schön.	Am 7. Oktober zu Kairo Nachts 11 Uhr ein Viertelstunde andauernder starker Regen. Am 11. In dieser Zeit jede Nacht starker Thau im Nilthale. Am 14. Zu Sues hing der Barometer dicht am Meeresufer im Zelte, 2 Fuss über dem höchsten Stand der Fluth. Temperatur des Meeres an der Oberfläche = 22,0 R. Spez. Gewicht des Meerwassers = 1,030. Am 22. Im Katharinakloster auf dem Sinai hingen die Instrumente im offenen Corridor im beständigen, freien Schatten. Im Schälchen des Psychrometers wurde reines Brunnenwasser angewendet.
		M.	7	»	766,5	17,7	15,3					»	»	»	
		M.	10	»	767,3	24,7	23,3					starker NO.	»	»	
		M.	11	»	767,2	27,0	25,2					dto.	»	»	
		A.	1	»	765,9	28,0	27,0					NO.	»	»	
		A.	2	»	765,8	26,3	26,0					»	»	»	
		A.	4	»	764,6	26,0	25,[illegible]					»	»	»	
		A.	5	»	764,7	23,0	23,0					»	»	»	
	19	M.	6	Auf dem Plateau Debbe.	721,8	11,5	11,5					»	»	»	
		M.	8	Waddi Nasseb.	730,7	20,0						stille.	»	»	
		M.	10	dto.	732,1	24,3						»	»	»	
		M.	12	»	731,8	26,5						»	»	»	
		A.	6	»	730,6	22,4						»	»	»	
	20	M.	12	Waddi Chamile.	708,5	22,7	22,7					starker NW.	»	»	
		A.	1	dto.	707,8	22,8	22,8					dto.	»	»	
	21	M.	6	Waddi Barrak.	693,8	10,5	10,5					stille.	»	»	
		M.	12	Waddi Oesch.	674,0	21,1	21,1					»	»	»	
	22	M.	6	Am D. Farha.	671,1	9,3	9,3					»	»	»	

Monat.	Tag.	Tageszeit.	Stunde.	Ort der Beobachtung.	Barometer in MM.	Temperatur der Luft am Barometer nach Reaum.	Temperatur der Luft im freien Schatten nach Réaum.	Temperatur der Luft an der Sonne nach Réaum.	Psychrometer: Luftwärme nach R.	Psychrometer: Verdunstungskälte nach R.	Psychrometer: Differenz.	Wind.	Wolken.	Witterung.	Bemerkungen.
Oktober 1838.	22	A.	4	Kloster Katharina auf dem Berge Sinai.	634,2	13,5	13,5		13,4	9,1	4,3	stille.	heiter.	schön.	Am 24. Oktober. Um 9 Uhr M. Temperatur der Hauptquelle im Kloster = 11,7 R. (eine unverlässliche Beobachtung). Um 1 Uhr Ab. = 14,0 R. „ 5 „ „ = 14,0 „ Um 2 Uhr Abends ging die Sonne bereits hinter den hohen Bergen am Kloster unter.
		A.	6½	dto.	633,6	11,8	11,8		11,7	8,6	3,1	»	»	»	
		A.	8	»	634,2	11,3	11,3		11,4	8,6	2,8	»	»	»	
	23	M.	6	»	633,8	9,8	9,8		9,4	5,8	3,6	»	Cumm. in S.	»	
		M.	8	»	633,8	16,3	16,3		16,7	11,1	5,6	»	heiter.	»	
		M.	10	»	633,9	18,8	18,8		19,6	13,1	6,5	»	»	»	
		M.	12	»	633,7	18,0	18,0		18,5	12,3	6,2	»	»	»	
		A.	2	»	633,5	16,3	16,3		16,3	9,9	6,4	»	Cirr. Cumm. in S.	»	
		A.	4	»	633,4	14,3	14,3		14,2	9,9	4,3	»	dto.	»	
		A.	5	»	632,9	13,3	13,3		13,2	8,7	4,5	»	Cirrus.	»	
		A.	9	»	633,3	11,0	11,0		10,8	7,9	2,9	»	heiter.	»	
	24	M.	7	»	632,7	7,6	7,6		7,5	6,0	1,5	»	Cumm.	»	
		M.	9	»	633,3	13,3	13,3		13,2	9,5	3,7	»	heiter.	»	
		M.	10½	»	633,8	15,5	15,5		16,0	11,5	4,5	»	»	»	
		A.	1	»	632,5	14,0	14,0		14,2	9,5	4,7	»	»	»	
		A.	5	»	632,4	11,4	11,4		11,2	7,6	3,6	»	»	»	
		A.	9	»	633,4	9,5	9,5		9,5	7,3	2,2	»	»	»	
		A.	10	»	633,3	9,0	9,0		9,0	7,0	2,0	»	»	»	
	25	M.	7	»	633,4	7,5	7,5		7,4	5,9	1,5	»	»	»	Am 25. Okt. Temperatur
		M.	8	»	634,0	13,4	13,4		13,1	9,8	3,3	»	»	»	der Hauptquelle im Kloster:

Oktober 1838.	25	M.	10	Kloster Katharina auf dem Berge Sinai.	635,2	16,1	16,1		16,7	11,9	4,8	stille.	heiter.	schön;	7 Uhr M. = 13,3 R. 10 „ „ = 14,4 „ 3 „ A. = 14,1 „ 6 „ A. = 13,7 „ Am 26. $6^1/_2$ U. M. = 13,3 R. 4 „ A. = 14,1 R. Am 27 $7^1/_2$ U. M. = 13,4 R. Am Kloster geht die Sonne gegenwärtig um 7 Uhr 32 Minuten w. Z. auf. Auf dem D. Mussa hingen die Instrumente an der Sonne. Am 28. Um $11^1/_2$ U. M. und bei einer Lufttemperatur = 16,3 R. fand ich die Temperatur der Quelle Ain-el-Dschebel Horeb auf dem Wege vom Katharina-Kloster auf den Horeb = 11,0 R. Geschäzte Meereshöhe = 5700 Par. Fuss.
		A.	3	dto.	634,1	13,7	13,7		13,6	9,7	3,9	„	„	„	
		A.	6	„	634,2	11,6	11,6		11,4	8,1	3,0	„	„	„	
		A.	9	„	634,5	10,5	10,5		10,1	7,1	3,0	frischer SO.	„	„	
	26	M.	6½	„	634,1	7,2	7,2		7,6	5,6	2,0	stille.	„	„	
		M.	10	Auf der Spitze des Dschebel Mussa.	614,4			16,2				starker SO.	„	„	
		M.	10½		614,9			16,6				„ „	„	„	
		A.	1	Kloster Kath. auf dem Sinai.	635,2	17,0	17,0		17,2	11,1	6,1	stille.	„	„	
		A.	4	dto.	634,3	14,3	14,3		14,2	9,0	5,2	SO.	„	„	
		A.	9½	„	635,1	12,0	12,0		11,6	6,8	4,8	„	„	„	
	27	M.	7½	„	635,0	12,0	12,0		11,6	7,2	4,4	„	„	„	
		M.	11	„	636,0	16,9	16,9		16,4	9,5	6,9	starker NO.	„	„	
		A.	10	„	635,3	13,2	13,2		13,0	7,4	5,6	NO.	„	„	
	28	M.	6½	„	634,5	11,2	11,2					stille.	Cumm. in S. und SO.	„	
		M.	8	„	635,2	13,1	13,1		12,2	9,2	3,0	„	dto.	„	
		A.	1	Auf der Spitze des D. Horeb.	586,1	14,0	14,0					„	Cirr. Cumm. in S.	„	
		A.	2½	dto.	585,2	11,5	11,5					„	Cirr. Cumm. in S.	„	
		A.	5	Kloster Erbain auf dem Sinai.	622,9	14,3	14,3					„	heiter.	„	
		A.	6		623,0	13,7	13,7					„	„	„	

Monat.	Tag.	Tageszeit.	Stunde.	Ort der Beobachtung.	Barometer in MM	Temperatur der Luft am Barometer nach Réaum.	Temperatur der Luft im freien Schatten nach Réaum.	Temperatur der Luft an der Sonne nach Réaum.	Psychrometer. Luftwärme nach R.	Psychrometer. Verdunstungskälte nach Réaum.	Psychrometer. Differenz.	Wind.	Wolken.	Witterung.	Bemerkungen.
Oktober 1838.	29	M.	$9\frac{1}{2}$	Auf der Spitze des Dschebel Katharina.	561,5	7,2	7,2					Einzelne Windstösse aus S.	Cirr. Strat. in S.	schön.	Am 29. Oktober Um $6\frac{1}{2}$ Uhr M. die Temperatur der Quelle Ain es Schunnar, auf dem Wege vom Kloster Erbain auf den Dschebel Katharina, beobachtet mit 9,0 R., bei einer Lufttemperatur = 9,3 R. Geschätzte Meereshöhe ungefähr 6800 Par. Fuss. Am 31. Morgens bei ganz bedecktem Himmel etwas Regen.
		M.	11		560,0	8,0	8,0					dto.	dto.	„	
		A.	8	Kloster Katharina auf dem Sinai.	635,5	14,9	14,9		14,4	9,9	4,5	NO.	Zerstreute Cumm. in S.	„	
	30	M.	8	dto.	634,0	12,7	12,7		12,4	9,4	3,0	stille.	Cumm. in S.	„	
		M.	10	„	635,0	17,2	17,2		17,0	10,8	6,2	W. und SW.	dto.	gewitter-drohend.	
		M.	$11\frac{1}{2}$	„	634,2	16,0	16,0		16,0	10,6	5,4	starker SW.	Der Himmel ganz bedeckt	dto.	
		A.	$2\frac{1}{2}$	„	632,9	15,3	15,3		15,2	9,6	5,6	sehr stark SW.	dto.	„	
		A.	5	„	632,8	14,0	14,0		13,8	9,0	4,8	dto.	dto.	„	
		A.	$7\frac{1}{2}$	„	633,1	13,0	13,0		13,0	9,6	3,4	stille.	Zerstreute Cumm.	Mondhelle, schöne Nacht.	
Nov. 1838.	1	A.	$5\frac{1}{2}$	Waddi Möchsen.	664,1	14,3	14,3					frischer N.	Cumm. in SW.	schön.	D. bezeichnet Dschebel d. i. Gebirge oder Berg.
	2	M.	12	Brunnen Allahadar.	665,4	15,3	15,3					NW.	Cirr. am ganzen Himmel.	„	
	3	M.	7	Hocheben. Charaba.	676,0	10,2	10,2					stille.	trübe.	veränderlich.	

November 1838.	3	A.	2	Plateau des D. Tyh.	653,0	20,8	20,8					W.	Cirr.	schön.	
	4	M.	11	Waddi-el-Arisch.	690,7	22,3	22,3					N.	trübe.	veränderlich	
		M.	12	dto.	690,1	23,1	23,1					„	„	„	
		A.	$5\frac{1}{2}$	Brunnen Redschim.	700,1	19,1	19,1					stille.	„	„	
	5	A.	5	Waddi el Arisch am Fusse des D. Edschme.	712,7	22,0	22,0					starker W.	heiter.	schön.	
		A.	$5\frac{1}{2}$		712,3	19,6	19,6					dto.	„	„	
	6	M.	$11\frac{1}{2}$	Plateau des D. Edschme.	714,7	18,1	18,1					stille.	„	„	
		M.	12		714,7	19,3	19,3					„	„	„	
		A.	$5\frac{1}{2}$	Waddi Woalet-schamm.	719,2	19,2	19,2					„	„	„	
	7	M.	$11\frac{1}{2}$	Chan No-chel.	727,8	20,3	20,3					starker S.	„	„	
	8	A.	$12\frac{1}{2}$	Waddi el Agaba.	730,9	17,6	17,6					„ SW.	„	„	Am 8 Nov. Morgens 6 Uhr Luft-Temperatur im Waddi Memmla = 3,5 R. bei heiterem Himmel und starkem SW. Am 9. früh am Morgen der Himmel bedeckt. Es blitzt stark in NW. Vom 10. auf den 11. sehr starkes Gewitter in der Nacht.
	9	M.	12	Waddi Chereir.	738,2	20,5	20,5					„ W. und NW.	zerstreute Cumm.	„	
		A.	5	Waddi Scharaf.	740,0	16,3	16,3					dto.	dto.	„	
	10	A.	2	Brunnen Moyl.	739,3	17,6	17,6					W.	Cumm.	gewitter-drohend.	
		A.	4	dto.	739,2	17,5	17,5					stille.	„	Gewitter in N. und NW.	
	11	M.	9	„	740,1	12,2	12,2					frischer W.	Zenit rein, auf den Bergen Nebel.	regnerisch.	

Monat.	Tag.	Tageszeit.	Stunde.	Ort der Beobachtung.	Barometer in MM.	Temperatur der Luft am Barometer nach Réaum.	Temperatur der Luft im freien Schatten nach R.	Temperatur der Luft an der Sonne nach Réaum.	Psychrometer.			Wind.	Wolken.	Witterung.	Bemerkungen.
									Luftwärme nachR.	Verdünstungskälte nach Réaum.	Differenz.				
November 1838.	11	M.	10	Brunnen Moyl.	740,3	13,0	13,0					frischer W.	trübe.	Strichregen.	
	12	A.	4	Waddi Erhéba.	740,4	16,0	16,0					starker NW.	in N. Cumm.	Gewitter in N.	
		A.	5	dto.	740,2	14,6	14,0					stille.	Zenit rein, am Horizont Cumm.	regnerisch.	
	13	M.	12	Brunnen Chalassa.	748,0	18,5	18,5					„	zerstreute Cumm.	schön.	
		A.	6	Waddi Roéchi.	743,1	13,6	13,6					N.	heiter.	„	
	14	A.	$12\frac{1}{2}$	Waddi Chalil.	736,1	17,2	17,2					starker N.	Am Horizont Gewitter-wolken.	Am Morgen Regen.	Am 14. Novemb. Um 4 Uhr Ab. zwei Gewitter in N. Es regnet etwas weniges. Starker N. Wind zerstreut die Wolken.
		A.	6	Dschebel Chalil.	727,4	13,0	13,0					dto.	rein.	Strichregen.	
	15	M.	$11\frac{1}{2}$	Tahariė.	710,7	19,2	19,2					N.	heiter.	schön.	
		M.	12	„	710,6	19,5	19,5					„	„	„	
		A.	1	„	710,2	20,2	20,2					stille.	„	„	

Monat.	Tag.	Ort der Beobachtung.	Barometer in MM.	Temperatur der Luft am Barometer nach Réaum.	Temperatur der Luft im freien Schatten nach R.	Temperatur der Luft an der Sonne nach Réaum.	Psychrometer. Luftwärme nach R.	Psychrometer. Verdunstungskälte nach Réaum.	Psychrometer. Differenz.	Wind.	Wolken.	Witterung.
		S u e s.										
Okt. 1838.	14	Arithmet. Mittel aus 8 Beobacht. .	765,9	23,5	22,5							
										Verhältnisszahlen.		
		K a t h a r i n a - K l o s t e r a u f d e m S i n a i.								33 Windstille 6 SO.	30 Heiter. 15 theil-	44 Schön. 4 gewitter-
Okt. 1838.	22 bis 31	Mittel aus 39 Beobachtungen. . .	634,0	10,7	10,7		13,2	9,0	4,2	4 W. u. SW.	weise be-	drohend.
		Mittel der Maxima am Tage. . .	634,8	17,0	17,0		17,2	11,1	6,1	3 NO.	deckter u.	1 Regen.
		„ „ Minima „ „ . . .	633,2	9,4	9,4		8,5	5,7	2,8	2 S.	4 ganz be-	
		Mittel der Extreme „ „ . . .	634,0		13,2		12,8	8,4	4,4		deckter	
		Differenz der Extreme am Tage. .	1,6		7,6		8,7	5,4	3,3		Himmel.	
		Mittel der Maxima in der Nacht .	634,3									
		„ „ Minima „ „ „ . .	634,1									
		„ „ Extreme „ „ „ . .	634,2									
		Differenz der Extreme in der Nacht	0,2									
		Mittel der summarischen Mittel der Extreme des Tages und der Nacht	634,1									
		Höchster beobachteter Stand . . .	636,0	18,8	18,8		16,4	9,5	6,9			
		Tiefster „ „ . . .	632,4	7,2	7,2		7,4	5,9	1,5			
		Differenz der ganzen Schwankung	3,6	11,6	11,6				5,4			
		Mittel „ „ „ . .	634,2	13,0	13,0		13,4	7,7	5,7			

Monat.	Tag.	Tageszeit.	Stunde.	Ort der Beobachtung.	Barometer in MM.	Temperatur der Luft am Barometer nach Réaum.	Temperatur der Luft im freien Schatten nach R.	Temperatur der Luft an der Sonne nach Réaum.	Psychrometer. Luftwärme nach R.	Psychrometer. Verdunstungskälte nach Réaum.	Psychrometer. Differenz.	Wind.	Wolken.	Witterung.	Bemerkungen.
November 1838.	16	A.	3	Hebron.	691,1	16,8	16,8					stille.	heiter.	schön.	Vom 17. auf den 18. Nov. sehr starkes Gewitter in der Nacht. Zu Bethlehem beobachtet im Fränkischen Konvente, im ersten Stocke, im sogenannten Zimmer der heiligen Helena. Am 18. Das Fallen des Barometers Vormittags in der Zeit seines gesetzlichen Steigens ist Folge der Störung des Ganges der Oszillationen durch das Gewitter.
	17	A.	11½	Bethlehem	700,2	13,0	13,0					NW.	bedeckt.	Gewitter.	
	18	M.	6½	„	699,7	12,5	12,5					„	Nebel.	Regen.	
		M.	9	„	699,6	12,1	12,1					„	„	„	
		M.	10	„	699,1	12,5						stille.	„	„	
		A.	1	„	698,4	12,3						„	„	„	
		A.	3	„	697,7	12,8						„	Sonnenblick	regnerisch.	
		A.	7	„	698,0	12,3						„	zerstreute Cumm.	„	
		A.	10	„	698,2	12,6						W. und NW.	bedeckt.	Gewitter u. Regen.	
	19	M.	2	„	697,9	12,0						dto.	„	dto.	
		M.	7	„	698,1	11,6						starker W.	trübe.	regnerisch.	
				Bethlehem Arithmet. Mittel	698,7	12,4	12,5								
		A.	9	Jerusalem	697,1	13,3			13,1	12,1	1,0	stille.	heiter.	schön.	Am 19. Nov. Zu Jerusalem observirt im lateinischen Kloster, in der sogenannten casa nuova, zweiter Stock.
		A.	11	„	697,2	13,6	10,3		13,2	12,2	1.0	„	„	„	
	20	M.	2½	„	697,25	13,3	10,0		13,1	12,1	1,0	„	„	„	
		M.	7	„	697,0	12,1	10,8		12,3	11,4	0,9	„	der Himmel mit Cumm. bedeckt.	regnerisch.	

November 1838.

20	M.	9	Jerusalem.	697,3	12,4	13,6		12,3	11,6	0,7	stille.	der Himmel mit Cumm. bedeckt.	regnerisch.
	A.	12½	„	697,2	12,9	12,5		12,7	12,0	0,7	„	Nebel.	Regen.
	A.	3	„	697,0	13,0	13,3		12,8	12,0	0,8	„	trübe.	regnerisch.
	A.	6	„	697,3	12,9	11,6		12,6	11,9	0,7	„	„	„
	A.	9½	„	697,3	13,2	10,8		13,1	12,2	0,9	„	etwas heiter.	„
21	M.	7	„	697,6	12,3	11,0		12,4	11,5	0,9	„	„	„
	M.	9	„	698,2	12,9	17,4		15,1	13,3	1,8	„	zerstr. Cirr.	schön.
	M.	10	„	698,2	13,2	18,4		15,2	13,4	1,8	„	zerstr. Cirr. Cumm.	„
	M.	12	„	697,9	13,5	15,2		13,8	12,2	1,6	„	dto.	„
	A.	2	„	697,6	13,3	14,3		13,5	11,8	1,7	„	„	„
	A.	5	„	697,6	13,0	12,7		12,9	11,4	1,5	„	wenig Cirr. sonst heiter.	„
	A.	8½	„	698,0	13,6	11,2		13,4	12,4	1,0	„	heiter.	„
	A.	10½	„	697,8	13,3	10,6		13,2	12,2	1,0	„	„	„
22	M.	7	„	698,1	12,2	10,6		12,0	10,6	1,4	„	„	„
	M.	9	„	698,2	13,0	17,3		15,3	12,9	2,4	„	„	„
	M	10	„	698,5	13,6	18,9		16,0	13,5	2,5	„	„	„
	M.	12	„	698,2	13,9	15,7		14,4	13,0	1,4	„	„	„
	A.	2	„	697,6	13,5	14,6		14,0	12,7	1,3	„	„	„
	A.	7½	„	697,7	13,4	12,3		13,5	12,7	0,8	„	„	„
	A.	9½	„	698,3	13,7	11,7		13,6	13,0	0,6	„	„	„
	A.	10½	„	698,35	13,9	11,5		14,0	13,0	1,0	„	„	„
23	M.	7	„	698,0	12,3	11,1		12,3	10,7	1,6	„	„	„
	M.	9	„	698,8	13,4	19,1		16,0	13,6	2,4	„	„	„
	M.	11½	„	698,4	14,0	16,6		15,0	12,5	2,5	„	„	„
	A.	2	„	697,9	14,0	15,5		14,8	12,6	2,2	„	„	„
	A.	3½	„	697,8	14,1	15,1		14,6	12,8	1,8	„	„	„
	A.	5	„	697,8	14,0	14,5		14,3	12,4	1,9	„	„	„
	A.	7½	„	698,3	13,9	13,0		14,0	12,8	1,2	„	„	„
	A.	9	„	698,4	14,0	12,5		14,0	12,1	1,9	„	„	„

Monat.	Tag.	Tageszeit.	Stunde.	Ort der Beobachtung.	Barometer in MM.	Temperatur der Luft am Barometer nach Réaum.	Temperatur der Luft im freien Schatten nach Réaum.	Temperatur der Luft an der Sonne nach Réaum.	Psychrometer. Luftwärme nach Réaum.	Psychrometer. Verdunstungskälte nach R.	Psychrometer. Differenz.	Wind.	Wolken.	Witterung.	Bemerkungen.
November 1838.	23	A.	11½	Jerusalem.	698,4	14,0	12,4		14,3	13,0	1,3	stille.	heiter.	schön.	
	24	M.	3	„	697,7	13,6	12,0		13,6	12,4	1,2	„	„	„	
		M.	7	„	697,1	13,1	12,5		13,0	10,5	2,5	„	in S. u. O Cumm. Cirr.	„	
		M.	9	„	697,2	13,6	15,7		14,6	12,1	2,5	„	trübe.	regnerisch.	
		M.	11	„	697,2	13,7	15,9		14,4	11,9	2,5	„	Sonnenblick.	„	
		A.	1½	„	696,4	14,2	16,1		14,7	12,2	2,5	„	heiterer.	schön.	
		A.	6	„	696,0	13,8	13,9		13,9	12,6	1,3	„	trübe. In NO. Gewitterwolken.	regnerisch.	
		A.	10	„	696,4	14,0	12,4		13,8	12,8	1,0	„	trübe.	„	
	25	M.	2½	„	695,7	13,6	12,1		13,6	12,3	1,3	O. u. NO.	in NO. trübe sonst heiter.	schön.	
		M.	7½	„	695,8	12,6	11,6		12,6	10,5	2,1	stille	heiter.	„	
		M.	9	„	696,3	13,3	17,7		15,4	12,5	2,9	„	„	„	
		M.	10½	„	696,6	14,0	19,5		16,2	12,8	3,4	„	„	„	
		A.	2	„	695,7	13,9	14,9		14,2	11,2	3,0	„	„	„	
		A.	5	„	695,5	13,6	13,7		13,7	11,6	2,1	„	„	„	
		A.	11	„	696,1	13,7	11,5		13,8	12,5	1,3	„	„	„	
	26	M.	3	„	695,5	13,5	11,2		13,4	12,0	1,4	„	„	„	
		M.	8½	„	696,2	13,0	15,2		14,4	11,6	2,8	„	zerstr. Cirr.	veränderlich	
		A.	9	„	696,0	13,7	13,0		13,9	11,8	2,1	W.	Cumm. Cirr.	„	
		A.	11	„	696,4	14,0	12,6		14,0	12,1	1,9	stille	„	„	
	27	A.	5½	Jericho.	786,1	18,0						„	trübe.	regnerisch.	Am 27. Nov. In Jericho, respective im heutigen Dorfe Richa, beobachtete ich auf dem alten Kastelle, 36 Fuss über der Erdoberfläche.
	28	M.	7½	„	786,7	14,0						„	Cumm.	„	

November 1838.	28	M.	8	Jericho.	786,8	14,0						stille.	Cumm.	regnerisch.
		M.	12	Badeplatz amJordan.	801,8	21,8						»	heiter.	schön.
	29	M.	11	Kloster. Mar.Saba.	747,3	15,0						O.	trübe.	regnerisch.
		A.	5½	Jerusalem.	697,8	12,7	12,0		13,0	12,2	0,8	stille.	»	Regen.
		A.	10	»	698,3	13,7	11,0		13,6	12,4	1,2	»	heiter.	schön.
	30	M.	7½	»	697,5	12,0	10,0		11,8	10,5	1,3	starker S. u. SW.	bedeckt mit Cumm.	regnerisch.
		M.	9½	»	698,0	12.5		17,6	14,2	12,1	2,1	W.	zerstr. Cum.	schön.
Dezember 1838.	1	M.	7	Jerusalem.	699,1	12,4	10,6		12,2	11,2	1,0	stille.	trübe.	Regen.
		M.	10	»	699,8	13,0		18,0	14,6	12,4	2,2	leichter O.	heiter. Am Horizonte Cumm.	schön.
		A.	2	»	698,4	13,0	12,8		12,8	10,6	2,2	O. u. NO.	heiter.	»
		A.	4	»	698,3	12,8	12,3		12,5	10,9	1,6	stille.	»	»
		A.	7½	»	698,8	13,1	10,9		12,8	11,6	1,2	»	»	»
		A.	10½	»	699,3	13,5	10,5		13,2	12,0	1,2	O.	»	»
	2	M.	4	»	698,0	13,0	9,3		12,8	11,4	1,4	»	Cirr. Cumm.	»
		M.	10	»	698,5	12,1		15,4	12,2	9,5	2,7	O. u. NO.	Cirr.	»
	3	M.	7½	»	697,6	12,0	10,3		10,8	8,2	2,6	O.	zerstreut. Cumm.	regnerisch.
		A.	11	»	698,2	13,5	12,6		13,4	11,4	2,0	»	heiter.	schön.
	4	M.	8	»	697.8	13,3		21,3	15,2	11,4	3,8	stille.	zerstr. Cirr.	»
	7	M.	7½	Jaffa.	763,0	9,5	9,5		10,5	10,2	0,3	W.	heiter.	»
		M.	10	»	764,3	12,7	12,7		12,2	11,6	0,6	»	»	»
		M.	12	»	763,9	14,7	14,7		14,6	13,1	1,5	»	»	»
		A.	3	»	764,0	16,8	16,8		16,7	14,2	2,5	NW.	»	»
		A.	5	»	764,2	16,0	16,0		15,1	14,2	0,9	»	»	»
		A.	8	»	764,1	13,2	13,2		13,2	12,9	0,3	»	»	»
		A.	10	»	764,2	12,3	12,3		12,4	12,0	0,4	starker NW.	»	»
	8	M.	2½	»	763,5	11,3	11,3		11,4	10,8	0,6	»	»	»
		M.	7	»	764,0	10,7	10,7		10,7	10,1	0,6	stille.	»	»

Am 28. Nov. Am Gestade des todten Meers, meiner genauen Schätzung nach 50 Fuss tiefer als der Badeplatz am Jordan, konnte ich den Barometerstand nicht mehr bestimmen, denn das Quecksilber stand fest und unbeweglich am obern Ende der Röhre an.

Vom 29. auf den 30. Nov. In der Nacht starker Regen.

Am 30. Nov. Um 9½ Uhr M. zu Jerusalem das spez. Gewicht des Wassers des todten Meeres bestimmt mit 1,120. — Temperatur dieses Wassers = 12,5 Reaum.

Am 7. Dez. Zu Jaffa observirt im armenischen Lazarete. Um 12 Uhr M. wurden die Instrumente an andere Plätze überhängt, der Barometer 24 Paris. Fuss über dem Meeres-Niveau.

Monat.	Tag.	Tageszeit.	Stunde.	Ort der Beobachtung.	Barometer in MM.	Temperatur der Luft am Barometer nach Réaum.	Temperatur der Luft im freien Schatten nach Réaum.	Temperatur der Luft an der Sonne nach Réaum.	Psychrometer. Luftwärme nach Réaum.	Psychrometer. Verdunstungs-kälte nach R.	Psychrometer. Differenz.	Wind.	Wolken.	Witterung.	Bemerkungen.
Dezember 1838.	8	M	10	Jaffa.	764,8	14,7	14,7		14,5	12,5	2,0	O. u. NO.	heiter.	schön.	
		A.	1	»	764,3	17,7	17,7		17,7	14,0	3,0	O.	»	»	
		A.	4	»	764,5	18,5	18,5		19,0	16,2	2,8	»	»	»	
		A.	8	»	764,3	13,3	13,3		13,3	12,2	1,1	NW.	»	»	
		A.	10	»	764,3	12,6	12,6		12,6	11,6	1,0	»	»	»	
		A.	11½	»	764,1	12,6	12,6		12,6	10,8	1,8	»	»	»	
	9	M.	7	»	764,3	10,5	10,5		10,6	9,6	1,0	O.	»	»	
		A.	3	»	765,0	20,0	20,0		20,2	16,5	3,7	»	der Horizont trübe.	»	
		A.	7	»	764,3	14,5	14,5		14,6	13,4	1,2	»	in W.Gewitterwolken.	veränderlich	
		A.	9	»	764,0	14,0	14,0		14,0	12,9	1,1	NW.	»	»	
		A.	10	»	764,0	13,6	13,6		13,6	12,7	0,9	»	»	»	
	10	M.	1½	»	763,8	12,2	12,2		12,2	11,2	1,0	»	heiter.	schön.	
		M.	7	»	763,9	11,2	11,2		11,2	10,1	1,1	»	»	»	
		M.	9½	»	764,7	13,2	13,2		13,2	11,5	1,7	»	trübe.	veränderlich	
		M.	11½	»	764,8	15,4	15,5		15,4	14,4	1,0	starker NW.	»	»	
		A.	1	»	764,1	16,4	16,4		16,4	15,0	1,4	»	»	»	
		A.	3	»	763,3	16,5	16,5		16,6	15,1	1,5	starker W. u. NW.	»	regnerisch.	
		A.	4	»	763,4	16,1	16,1		16,1	15,1	1,0	dto.	»	»	
		A.	5½	»	763,6	15,8	15,8		15,8	14,8	1,0	sehr stark NW.	»	»	
		A.	7½	»	764,4	16,0	16,0		16,0	14,6	1,4	Sturm.	»	»	
		A.	9	»	764,7	14,8	14,8		15,0	14,3	0,7	»	»	»	

Dezember 1838.	11	M.	7	Jaffa.	765,3	15.3	15.3		15,3	14,3	1,0	sehr starkW.	trübe.	regnerisch.
		M.	8½	»	766,2	15.2	15,2		15,2	13,0	2,2	W.	heiter.	schön.
		M.	10	»	766,7	15,5	15,5		15,5	12,6	2,9	»	zerstreut. Cumm.	»
		A.	1½	»	766,0	16,2	16,2		16,0	12,9	3,1	»	dto.	»
		A.	4	»	766,2	16,3	16,3		16,2	13,6	2.6	»	»	»
	15	M.	8½	Nazaret.	728,4	13,0			13,2	12.3	0,9	stille.	heiter.	»
		M	10	»	728,8	13,0			13,0	11,8	1,2	O. u. SO.	trübe. In S. Gewitter-wolken.	regnerisch.
		A.	12½	»	727,0	13,3			13,4	12,4	1,0	»	trübe.	starker Reg.
		A.	2	»	726,4	13,5			13,4	12,5	0,9	»	Nebel.	»
		A.	4	»	725.8	13,3	10.3		10,3	9,9	0,4	SO.	»	»
		A.	6	»	725.5	13,7						»	»	»
		A.	10	»	725,3	13,8						»	»	»
	16	M.	7½	»	724,6	13,0	9,3		9,2	8,6	0,6	»	»	»
		M.	10½	»	724,6	13,0	8,7		8,7	8,5	0,2	starker SO.	»	»
		A.	12½	»	723.8	13,1	11,0		10,8	9,8	1,0	»	»	»
		A.	4	»	723,6	13 0	11,5		11,4	10,0	1,4	O. u. SO.	Sonnenblick	regnerisch.
		A.	5½	»	724,1	13,2	11,5		11,4	9,9	1,5	W.	trübe.	Gewitter. mit starken Regen.
		A.	10	»	721,2	13,5	11,2		11,0	9,1	1,9	»	»	dto.
	17	M.	8	»	724,3	12,8	11,2		11,1	9,3	1,8	W. u. SW.	mit Cumm. bedeckt.	regnerisch.
		M.	10	»	724,6	13,1	11,8		11,1	9.4	1,7	»	Nebel.	Regen.
		A.	12½	»	724,0	13,0	11,5		11,2	9,3	1,9	starker SW.	»	Gewitter mit Regen.
		A.	3	»	723,6	13.0	11,1		11,0	9,6	1,4	»	»	dto.
		A.	5½	»	724,1	13,1	11,0		10,7	9,6	1,1	SW.	»	»
		A.	8½	»	724,6	13,1	11,0		10,5	8,8	1.7	starker SW.	»	»
		A.	10½	»	725,2	13,0	10,9		10,5	8,6	1,9	»	»	»

Vom 11. auf den 12. Dez. In der Nacht Gewittersturm und Regen.

Am 15. In Nazaret observirt im lateinischen Kloster, beiläufig im mittlern Niveau der Stadt.

Vom 15. auf den 16. Dez. Der starke Regen hält die ganze Nacht durch an.

Am 15. Bis 4 Uhr Ab. wurde der Psychrometer im Zimmer beobachtet, dann aber im Freien, jedoch unter Dach und vor Wind geschützt.

Am 17. Die Gewitter folgen äusserst schnell aufeinander, besonders seit vorgesternMittags. Jedes derselben dauert meist nur kurze Zeit, oft nur einige Minuten. Sie sind jedoch sehr stark und in der Nacht von gestern auf heute wurden sie fürchterlich. Jedes Gewitter bei Tag und Nacht ist mit Graupenhagel verbunden, die Hagelkörner bis zur Erbsengrösse Die ruhigeren, sehr kurzen Zwischenräume von Gewitter zu Gewitter füllt meistens Regen aus.

Monat.	Tag.	Tageszeit.	Stunde.	Ort der Beobachtung.	Barometer in MM.	Temperatur der Luft am Barometer nach Réaum.	Temperatur der Luft im freien Schatten nach Réaum.	Temperatur der Luft an der Sonne nach Réaum.	Psychrometer. Luftwärme nach Réaum.	Psychrometer. Verdunstungs-kälte nach R.	Psychrometer. Differenz.	Wind.	Wolken.	Witterung.	Bemerkungen.
Dezember 1838.	18	M.	8	Nazaret	725,2	12,0	10,2		10,0	8,3	1,7	SW.	trübe.	Gewitter etc.	
		M.	11½	»	726,1	12,8	10,0		9,7	7,7	2,0	W.	Sonnenblick.	regnerisch.	
		A.	1	»	726,0	12,8	9,9		9,6	7,8	1,8	NW.	»	Strichregen.	
		A.	4	»	726,3	12,5	10,5		10,2	8,4	1,8	N. u. NW.	»	regnerisch.	
		A.	7½	»	727,7	12,3	10,6		10,3	8,3	2,0	»	Nebel.	Regen.	
		A.	10	»	728,4	12,9	10,5		10,2	8,3	1,9	»	wird etwas heiterer.	veränderlich.	
	19	M.	8½	»	729,3	11.8	10,0		9,8	8,1	1,7	S.	Nebel.	Regen.	
		M.	11	»	729,0	12,1	10,1		9.8	8,0	1,8	SW.	»	»	
		A.	4½	»	730,2	12,0	10,1		9,9	8,1	1,8	NW.	bedeckt mit Regenwolk.	regnerisch.	
		A.	8	»	732,3	12,2	10,2		10,0	8,1	1,9	»	dto.	Regen.	
		A.	12	»	733,7	12,3	10,0		9,6	7,8	1,8	»	»	regnerisch.	
	20	M.	8½	»	736,3	11,0	10,2		10,0	8,5	1,5	W.	heitert aus.	Morgens. Strichregen. dann schön.	
		M.	10½	»	736,7	11,5	8,0		7,2	6,0	1,2	O. u. SO.	zerstreut. Cumm.	schön.	
		A.	1	»	736,4	11,4	6,6		6,6	5,6	1,0	»	Regenwolk.	veränderlich.	
		A.	3½	»	736,4	11,6	6,7		6,8	5,8	1,0	SO.	»	Strichregen.	
		A.	6	»	737,0	11,5	6,9		6,9	5,9	1,0	O. u. NO.	»	regnerisch.	
		A.	9½	»	737,6	12,0	6,2		6,8	5,5	1,3	»	»	veränderlich.	
	21	M.	11½	Gipfel des Berges Tabor	718,8	6,3	6,3					N.	heiter.	schön.	

Dezember 1838.	21	A.	7½	Tiberias	788,2	11,8						NO.	heiter.	schön.	
		A.	9	»	788,5	12,0						»	»	»	
	22	M.	7	»	788,7	11,0						»	»	»	
		M.	10½	»	789,4	11,8						»	»	»	
		A.	9	Nazaret	736,2	10,9	9,0		9,0	7,6	1,4	starker NO.	»	»	Am 23. Dez. Diese SO.-Winde zu Nazaret sind, wie ich mich auf den umliegenden Bergen überzeugte, zum grossen Theile sogenannte maskirte Winde. Sie kommen eigentlich aus N. u. NO. von den gegenwärtig mit Schnee bedeckten Bergen des Libanon und erhalten im Thale von Nazaret durch Abprallung an den Bergen die Richtung aus SO.
	23	M.	7	»	734,8	10,5	5,6		6,0	3,6	2,4	SO.	»	»	
		M.	10	»	736,1	10,4	6,8		6,6	3,7	2,9	sehr starker SO.	trübe.	veränderlich	
		M.	12	»	734,2	10,8	8,3		8,0	5,1	2,9	dto.	Cumm.Strat.	»	
		A.	2	»	733,6	10,5	8,0		7,9	5,3	2,6	»	»	»	
		A.	4	»	733,7	10,6	7,9		7,6	5,2	2,4	O.	heitert aus.	schön.	
		A.	8	»	735,0	10,6	7,0		7,0	4,9	2,1	»	heiter.	»	
		A.	10	»	735,1	10,6	7,2		7,2	5,2	2,0	sehr stark.O.	»	»	
	24	M.	7½	»	734,8	10,2	7,1		7,1	5,0	2,1	»	»	»	
		M.	10	»	735,5	10,3	7,7		7,4	5,0	2,4	»	»	»	
		A.	2	»	734,0	10,3	8,5		8,2	5,6	2,6	O.	trübe.	schneedroh.	
		A.	4	»	734,3	10,2	8,2		8,0	6,2	1,8	»	heiterer.	schön.	
		A.	8	»	734,6	10,3	8,0		7,6	6,0	1,6	»	»	»	
		A.	10	»	735,4	10,5	7,9		7,6	6,1	1,5	»	»	»	
		A.	12	»	735,3	10,5	8,0		7,9	6,4	1,5	»	»	»	
	25	M.	1½	»	735,6	10,5	8,0		7,7	6,2	1,5	»	»	»	
		M.	7½	»	735,9	10,0	8,2		8,1	6,6	1,5	»	»	»	
		M.	11	»	736,7	10,5	10,2		10,2	8,0	2,2	NO.	»	»	
Januar 1839.	1	M.	7	Beirut	763,7	9,8	9,8		9,6	8,7	0,9	N.	zerstreut Cumm.	veränderlich	Am 1. Jan. Zu Beirut in der Lokanda des Battista, 60 Fuss über dem Meeres-Niveau, beobachtet.
	2	M.	12	»	759,8	10,5	9,0		10,2	9,2	1,0	»	trübe.	Regen.	
		A.	4	»	757,2	10,6	10,6		10,5	9,3	1,2	»	»	»	
		A.	10½	»	757,2	11,3	10,5		11,2	10,0	1,2	»	»	»	
	3	M.	8½	»	754,3	11,2	11,5		11,2	10,3	0,9	S.	»	»	
		M.	12	»	753,3	11,6	13,2		11,3	10,4	0,9	»	heiterer.	schön.	
		A.	4	»	752,9	11,6	12,0		11,4	10,3	1,1	starker S.	»	»	
		A.	10	»	754,0	12,0	10,7		11,8	10,7	1,1	SO. Sturm.	trübe.	Regen.	
	4	M.	11	»	753,4	11,0	10,3		10,8	10,0	0,8	stille	»	»	

Monat.	Tag.	Tageszeit.	Stunde.	Ort der Beobachtung.	Barometer in MM.	Temperatur der Luft am Barometer nach Réaum.	Temperatur der Luft im freien Schatten nach Réaum.	Temperatur der Luft an der Sonne nach Reaum.	Psychrometer. Luftwärme nach Réaum.	Psychrometer. Verdunstungs-kälte nach R.	Psychrometer. Differenz.	Wind.	Wolken.	Witterung.	Bemerkungen.
Januar 1839.	4	A.	4	Beirut.	752,7	11,0	9,0		9,0	8,5	0,5	O. u. NO. Sturm.	trübe.	Gewitter u. sehr starker Regen.	
		A.	10	»	753,1	10,9	7,3		7,1	6,5	0,6	NW.	»	dto	
	5	M.	8	»	753.3	9,6	6,5		6,4	5,6	0,8	»	heiterer.	schön.	
		M.	12	»	754,0	9,3	7,9		7,8	6,3	1,5	»	trübe.	Regen.	
		A.	6	»	755.9	9,2	6,9		6.8	6,2	0,6	»	»	»	
		A.	9	»	757,2	9,3	6,7		6,7	6,0	0,7	»	»	Regen mit Schnee.	
		A.	10	»	757,8	9,3	6,8		6,8	6,1	0,7	»	»	dto.	
	6	M.	7½	»	760,6	8,7	6,9		6,8	6,5	0,3	W. u. NW.	zerstreut. Cumm.	veränderlich	Am 6. Jan. Der Libanon mit tiefem Schnee bedeckt, der aber bis zu 1000 Fuss über das Meer schnell wieder verschwindet, höher hinauf bleibt derselbe. Auch in Baalbeck und Damaskus liegt jezt tiefer Schnee.
		M.	10½	»	762,1	9,4	11,7		11,3	9,8	1,5	N.	heiter.	schön.	
		A.	4	»	762,3	9,3	10,8		10,6	10,0	0,6	»	»	»	
		A.	9	»	763,3	10,0	8,6		8,4	7,7	0,7	»	»	»	
	7	M.	7	»	763.0	9,4	8,0		7,9	7,1	0,8	»	»	»	
		M.	10	»	763,7	9,9	13,9		11,5	9,9	1,6	»	»	»	
		M.	12	»	762,6	10,3	14,3		12,8	10,8	2,0	»	»	»	
		A.	3½	»	762,4	10,0	12,0		11,7	10,7	1,0	»	trüber.	»	
	8	M.	8	»	763,5	10,5	11,3		10,6	8,8	1,8	»	heiter.	»	
		M.	9½	»	763,8	11,0	15,5		13,0	10,3	2,7	NO. u. O.	»	»	
		M.	10½	»	763,5	11,0	16,2		13,6	12,0	1,6	»	»	»	
		M.	12	»	762,9	11,2	15,6		13,6	12,1	1,5	stille.	»	»	
		A.	3	»	762.0	11,3	13,8		12,8	11,2	1,6	NO.	»	»	
		A.	5	»	762,1	11,4	12,2		12,2	8,9	3,3	N.	»	»	

Januar 1839.	8	A.	10	Beirut	762,5	11,5						N. Sturm.	heiter.	schön.
	9	M.	8½	»	763,1	10,5	11,9		11,3	8,5	2.8	stille.	»	»
		M.	12	»	762,4	11,5	15,3		13,6	10,7	2,9	N.	»	»
		A.	3	»	762,2	11,3	13,7		12,8	10,9	1,9	»	»	»
		A.	5½	»	762,9	11,3	11,0		11,2	9,6	1,6	NO.	»	»
		A.	8	»	763,5	11,5						»	»	»
	10	M.	7½	»	764,1	10,7	9,3		9,4	8,9	0,5	stille.	trübe.	Regen.
		M.	9	»	764,6	10,7	9,6		9,5	9,0	0,5	»	»	»
		M.	12	»	763,3	11,0	12,7		12,1	10,4	1,7	»	heiterer.	veränderlich
		A.	3	»	763,0	11,2	12,4		11,9	10,2	1,7	»	heiter.	schön.
		A.	5	»	763,3	11,1	11,2		11,1	10,0	1,1	W. u. NW.	in W. Gewitterwolken.	veränderlich
		A.	9	»	763,5	11,3						»	trübe.	Regen.
	11	M.	11	»	763,5	10,9	12,5		11,8	9,6	2,2	»	»	regnerisch.
		A.	3	»	762,8	11,0	12,2		11,4	9,7	1,7	»	»	»
	14	M.	10	»	762,0	11,1	9,0					NW.	»	Regen.
		A.	4	»	760,2	11,0	10,1		10.0	8,6	1,4	O. u. SO.	»	»
		A.	9	»	760,5	11,4	9,7		9,8	8,6	1,2	»	»	Gewitter mit starkem Regen.
	15	M.	7	»	761,5	10,6	9,1		9,2	8,4	0,8	»	heiterer.	regnerisch.
		A.	3	»	761,7	10,9	12,4		12,2	9,7	2,5	N.	zerstreut. Cumm.	schön.

Am 12. u. 13. Jan. Die Witterung sehr schön.

Vom 14. auf den 15. Jan. Das Gewitter hält durch die ganze Nacht an.

Monat.	Tag.	Ort der Beobachtung.	Barometer in MM.	Temperatur der Luft am Barometer nach Réaum.	Temperatur der Luft im freien Schatten nach R.	Temperatur der Luft an der Sonne nach Réaum.	Psychrometer. Luftwärme nach R	Psychrometer. Verdunstungskälte nach Réaum.	Psychrometer. Differenz.	Wind.	Wolken.	Witterung.
		Jerusalem.								Verhältnisszahlen:		
Nov.	19	Arithmet. Mittel aus 67 Beobachtungen	697,5	13,3	13,2	18,1	13,6	12,9	1,6	56 Windstill.	36 heiter.	49 schön.
1838	bis	Mittel der Maxima am Tage . .	698,1	13,4	14,1		13,4	11,6	1,8	5 O.	16 theilweise	15 veränder-
Dez.	5	„ „ Minima „ „ . .	697,1	12,4	10,8		12,4	11,0	1,4	2 W.	bedeckt.	lich u. reg-
1838		Differenz der Extreme am Tage .	1,0	1,0	3,3		1,0	0,6	0,4	3 O. u. NO.	7 ganz be-	nerisch.
		Mittel „ „ „ „ . .	697,6	12,9	12,4		12,9	11,3	1,6	1 S. u. SW.	deckt.	7 Regen.
		Mittel der Maxima in der Nacht .	697,9								7 trübe.	
		„ „ Minima „ „ „ . .	696,9								1 Nebel.	
		Differenz der Extreme in der Nacht .	1,0									
		Mittel „ „ „ „ „ .	697,4									
		Mittel aus den summarischen Mitteln der Extreme des Tages und der Nacht	697,5									
		Höchster beobachteter Stand . .	699,8	14,2	19,5		15,2	11,4	3,8			
		Tiefster „ „ . .	695,5	12,0	9,3		13,6	13,0	0,6			
		Differenz der ganzen Schwankung .	4,3	2,2	10,2				3,2			
		Mittel „ „ „ .	697,6	13,1	14,4		14,4	12,2	2,2			
		Jaffa.								Verhältnisszahlen:		
Dez.	7	Mittel aus 35 Beobachtungen . .	764,4	14,4	14,4		14,4	13,0	1,4	16 NW.	19 heiter.	23 schön.
1838	bis	Mittel der Maxima am Tage . .	765,1	17,6	17,6		17,7	15,1	2,6	8 W.	7 theilweise	12 regner. u.
	12	„ „ Minima „ „ . .	764,3	10,5	10,5		10,7	10,0	0,7	5 O.	bewölkt.	veränderl.

		Differenz der Extreme am Tage	0,8	7,1	7,1		7,0	5,1	1,9	2 W. u. NW.	9 trübe.	2 Gewittersturm mit Regen.
		Mittel " " " "	764,7	14,0	14,0		14,2	12,6	1,6	2 Sturm.		
		" der Maxima in der Nacht	764,3							1 O. u. NO.		
		" " Minima " " "	764,0							1 Windstille.		
		Differenz der Extreme in der Nacht	0,3									
		Mittel " " " " "	764,1									
		Mittel aus den summarischen Mitteln der Extreme des Tages und der Nacht	764,4									
		Höchster beobachteter Stand	766,7	20,0	20,0		20,2	16,5	3,7			
		Tiefster " "	763,0	9,5	9,5		10,5	10,2	0,3			
		Differenz der ganzen Schwankung	3,7	10,5	10,5		9,7	6,3	3,4			
		Mittel " " "	764,8	14,7	14,7		15,3	13,3	2,0			
		Nazaret.								Verhältnisszahlen:		
Dez. 1838	15 bis 26	Mittel aus 55 Beobachtungen	730,3	11,9	9,2		9,3	7,7	1,6	12 O.	19 heiter.	24 Regen.
		" der Maxima am Tage	730,9	13,2	10,0		10,9	9,1	1,8	11 SO.	17 Nebel.	22 schön.
		" " Minima " "	723,6	11,5	8,8		9,3	7,6	1,6	7 SW.	10 ganz bewölkt.	14 regner. u. veränderl.
		Differenz der Extreme am Tage	7,3	1,7	1,2		1,6	1,5	0,1	6 NO.		
		Mittel " " " "	727,3	12,4	9,4		10,1	8,4	1,7	6 O. u. SO.	7 theilweise bewölkt.	8 Gewitter mit Hagel.
		" " Maxima in der Nacht	731,8							4 W.		
		" " Minima " " "	730,0							4 NW.	7 trübe.	1 schneedrohend.
		Differenz der Extreme " " "	1,8							3 N. u. NW.		
		Mittel " " " " "	730,9							2 W. u. SW.		
		Mittel aus den summarischen Mitteln								2 O. u. NO.		
		der Extreme des Tages und der								1 N.		
		Nacht	729,1							1 S.		
		Höchster beobachteter Stand	737,6	13,8	11,8		8,0	5,1	2,9	1 Windstill.		
		Tiefster " "	723,6	10,2	6,2		8,7	8,5	0,2			
		Differenz der ganzen Schwankung	14,0	3,6	5,6				2,7			
		Mittel " " "	730,6	12,0	9,0		8,3	6,8	1,5			

Monat.	Tag.	Ort der Beobachtung.	Barometer in M.M.	Temperatur der Luft am Barometer nach Réaum.	Temperatur der Luft im freien Schatten nach R.	Temperatur der Luft an der Sonne nach Réaum.	Psychrometer. Luftwärme nach R.	Psychrometer. Verdunstungskälte nach Réaum.	Psychrometer. Differenz.	Wind.	Wolken.	Witterung.
		Beirut.								Verhältnisszahlen:		
Jan. 839	1 bis 16	Mittel aus 49 Beobachtungen	760,4	10,6	10,9		10,5	9,2	1,3	17 N.	21 trübe.	24 schön.
		„ der Maxima am Tage	763,3	11,2	13,3		12,3	10,2	2,1	7 NW.	19 heiter.	16 Regen.
		„ „ Minima „ „	759,3	9,6	8,1		8,0	7,3	0,7	7 Windstill.	9 theilweise	8 Gewitter
		Differenz der Extreme am Tage	4,0	1,6	5,2		4,3	2,9	1,4	5 W. u. NW.	bewölkt.	u. Sturm.
		Mittel „ „ „ „	761,3	10,4	10,7		10,1	8,7	1,4	3 NO.		7 veränderl.
		„ „ Maxima in der Nacht	761,3							3 O. u. NO.		u. regner.
		„ „ Minima „ „ „	758,9							3 O. u. SO.		2 Regen mit
		Differenz der Extreme „ „ „	2,4							3 S.		Schnee.
		Mittel „ „ „ „ „	760,1							1 SO.		
		Mittel aus den summarischen Mitteln der Extreme des Tages und der Nacht	760,7									
		Höchster beobachteter Stand	764,6		16,2		12,2	8,9	3,3			
		Tiefster „ „	752,7		6,5		6,8	6,5	0,3			
		Differenz der ganzen Schwankung	11,9		9,7		5,4	2,4	3,0			
		Mittel „ „ „	758,6		11,3		9,5	7,7	1,8			

Hauptdurchschnitte

der in den Jahren 1836, 1838 und 1839, während meinen Reisen in Kleinasien, Syrien und im peträischen Arabien über Luftdruck, Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit an jenen Orten, wo durch längere Zeit beobachtet werden konnte, abgeführten Beobachtungen.

Beobachtungsort.	Zeit der Beobachtung. Vom	Zeit der Beobachtung. bis	Beobachtungen. Zahl.	Arithmetische Mittel: Barometer in MM.	Quecksilber-Temperatur nach Réaum.	Lufttemperatur im Schatten nach R.	Lufttemperatur an der Sonne nach R.	Psychrometer. Luftwärme nach Réaum.	Verdunstungs-kälte nach R.	Differenz.
Gülek am Taurus	21. Juni 1836	30. Juli 1836	66			22,7	30,1			
Beirut	4. Mai 1836	18. Mai 1836	16			17,7	22,7			
	10. Oktober 1836	3. Nov. 1836	13	763,7	19,3	20,9	27,9	18,6	15,7	2,9
	1. Jan. 1839	16. Jan. 1839	49	760,4	10,6	10,9		10,5	9,2	1,3
			78	761,1	12,4	14,0	25,0	12,2	10,7	1,5
Kloster Katharina auf dem Sinai	22. Oktober 1838	31. Oktober 1838	39	634,0	10,7	10,7		13,2	9,0	4,2
Jerusalem . .	19. Novemb. 1838	5. Dez. 1838	67	697,5	13,3	13,2	18,1	13,6	12,0	1,6
Jaffa	7. Dezemb. 1838	12. Dezemb. 1838	35	764,4	14,4	14,4		14,4	13,0	1,4
Nazaret . . .	15. Dezemb. 1838	26. Dezemb. 1838	55	730,3	11,9	9,2		9,3	7,7	1,6
Tiberias (Spiegel des See's) . .	21. Dezemb. 1838	22. Dezemb. 1838	4	788,8		11,5				
Todtes Meer . . (50 Fuss ober dem Spiegel des See's).	am 29. Nov. 1838		2	801,8		21,8				

Berechnete Funktionen der Luftfeuchtigkeit im Mittel des psychrometrischen Standes.				Höchster beobachteter Stand			Niederster beobachteter Stand			Bemerkungen.
Expansion des Wasserdunstes in der Atmosphäre in MM.	Temperatur des Thaupunktes n. Reaum.	Feuchtigkeit der Luft. Das Maximum = 1000.	Gewicht des Wasserdunstes in 1 Kub.-Fuss Raum, in Gran.	am Barometer in MM.	der Lufttemper. im Schatten nach R.	der psychrometr. Differenz nach R.	am Barometer in MM.	der Lufttemper. im Schatten nach R.	der psychrometr. Differenz nach R.	NB. Die Meereshöhen in Pariser Fuss.
					31,5			13,3		nördl. Breite 37° 2′ 30″, Meereshöhe 3000—4000 F.
					20,2			13,6		nördl. Breite 33° 50′ 38″, Meereshöhe des Observatoriums = 60F. Im Jahr 1836 in der Zwischenzeit nach Damaskus gereist.
15,6	14,0	696	15,0	765,3	22,3	6,2	760,7	16,8	2,0	
9,8	8,0	811	9,8	764,6	16,2	3,3	752,7	6,5	0,3	
11,0	9,5	798	10,9	765,3	22,3	6,2	752,7	6,5	0,3	
8,03	5,5	481	7,1	636,0	18,8	6,9	632,4	7,2	1,5	Meereshöhe 5115 Fuss, nördl. Breite 28° 32′ 55″.
12,3	10,9	796	12,2	699,8	19,5	3,8	695,5	9,3	0,6	Meereshöhe 2479 Fuss, nördl. Breite 31° 47′ 47″.
13,5	12,0	826	13,4	766,7	20,0	3,7	763,0	9,5	0,3	Meereshöhe 24 Fuss, nördl. Breite 32° 3′ 6″.
8,4	6,1	760	8,4	737,6	11,8	2,9	723,6	6,2	0,2	Meereshöhe 1161 Fuss, nördl. Breite 32° 42′ 58″.
				789,4	12,0		788,2	11,0		Tiefe unter dem Meeresspiegel 625 F.
										Tiefe des Seespiegels unter dem Meeresspiegel 1341 Fuss.

a. Luftdruck.

Bei den zu Sues dicht am Meeresstrande veranstalteten Beobachtungen über die stündlichen Oszillationen der Quecksilbersäule des Barometers als einer Funktion des Luftdruckes war es mir höchst auffallend, eine gewisse Uebereinstimmung dieser Ebbe und Fluth der Atmosphäre mit jener des Meeres zu bemerken. Ich hatte damals noch über diesen Gegenstand weder eigene Erfahrungen gemacht noch waren mir fremde bekannt und ich gieng daher in der Beobachtung nur um so vorurtheilsfreier zu Werke.

Am Vormittage zwischen 10 bis 11 Uhr, also zur Zeit des Barometer-Maximums trat der höchste Stand der Fluth ein und unmittelbar darauf begann die Ebbe, welche zwischen 4 und 5 Uhr Abends, also zur Zeit des nächsten Barometer-Minimums, ihren tiefsten Stand erreichte. Mit Sonnenuntergang begann das Meer wieder zu steigen und stieg bis gegen 11 Uhr Nachts, d. i. bis zur Zeit des Barometer-Maximums in der Nacht, worauf wieder Ebbe folgte, welche kurz vor Sonnenaufgang, also zur Zeit des Barometer-Minimums am Morgen, ihren tiefsten Stand erreichte, worauf wieder die Fluth begann. Der Unterschied des Meeresstandes von der Zeit der höchsten Fluth bis zu jener der tiefsten Ebbe betrug während meiner Anwesenheit 3 Paris. Fuss. Wie mir übrigens in Sues berichtet wurde, so soll im Allgemeinen der Niveau-Unterschied des Meeres zwischen Ebbe und Fluth in der Nacht bedeutend geringer seyn als am Tage; eine Erfahrung, die, wenn sie sich bestätigen sollte, ganz mit dem evident nachgewiesenen Gesetze des Luftdruckes übereinstimmen würde, welchem nach die Differenz der Extreme in der Nacht stets kleiner ist als die derjenigen am Tage.

Ich war sehr geneigt, diese Uebereinstimmung im Gange der Oszillationen der atmosphärischen Ebbe und Fluth mit jenen der Ebbe und Fluth des Meeres einem blossen zufälligen Zusammentreffen der Umstände während der kurzen Zeit meines Aufenthaltes zu Sues zuzuschreiben, als ich aber im J. 1840 nach England kam und in Plymouth den Hafenmeister Walker kennen lernte, der sich schon lange mit Beobach-

tungen dieser periodischen Aenderungen des Meeresstandes beschäftigt und dabei die des korrespondirenden Barometerstandes mit einbezieht, so fiel mir auch hier eine gewisse Uebereinstimmung beider Erscheinungen auf, nur äussert sich dieselbe an der Südküste Englands in einer andern Form. Nach Walker treten nämlich Ebbe und Fluth täglich nicht zu derselben Zeit ein, sondern blieben immer Tag für Tag mehr als ½ Stunde zurück. Auch er beobachtet die innige Beziehung zwischen den Oszillationen des Luftdruckes und denen des Meers; während ich aber zu Sues den höchsten Barometerstand zur Zeit der Fluth und umgekehrt den tiefsten zur Zeit der Ebbe beobachtete, sagt Walker in der Aufschreibung seiner Beobachtungen: „A fall of one inche in the mercury of the Barometer corresponds to a rise of 16 inches in the level of the sea — very sudden 20 inches — A heavy gale of wind from SW. and low Barometer, a high spring tide onthe 29. Nov. 1836 caused the tide to rise 3′ 16″ above the mean level at Plymouth dock yard.“ Diess wäre somit das Gegentheil von dem, was ich während den wenigen Stunden meines Aufenthaltes zu Sues beobachtet habe, jedoch die Hauptsache, nämlich der Einfluss des Luftdruckes auf den periodischen Meeresstand, ist auch durch Walkers Beobachtungen unverkennbar ausgesprochen. Wie weit geht aber nun dieser Einfluss des periodischen Luftdruckes; welches sind die primären, allgemeinen, gesetzlich in der ganzen Erscheinung durchgreifenden Einwirkungen desselben auf den periodischen Meeresstand (Ebbe und Fluth), welche Modifikationen und vielleicht sogar Anomalien bringen die lokalen, nicht periodischen, oft sehr tumultuarisch einwirkenden Aenderungen des Luftdruckes lokal hervor (Stürme, Springfluthen); welches sind die ausserdem auf die periodischen Aenderungen des Meeresstandes Einfluss nehmenden Prinzipe (Einfluss des Mondes, nach bisheriger Theorie); in welcher Art und in welchem Umfange äussern sich dieselben und lassen sie sich im allfälligen Kalkule elidiren, so dass das Moment des Einflusses des Luftdruckes sich rein darstellen lässt; stehen die Oszillationen des Meers in geradem Verhältnisse zu jenen des Luftdruckes, entspricht somit der atmosphärischen

Fluth (Maximum des Barometerstandes) jene des Meers etc. oder ist dieses Verhältniss ein umgekehrtes, entspricht daher der atmosphärischen Ebbe (Minimum des Barometerstandes) die Fluth des Meeres und dessen Ebbe der atmosphärischen Fluth? u. s. w. Dieses sind wichtige Fragen, die sich aber wohl erst dann werden beantworten lassen, wenn wir die Gesetze des Luftdruckes in ihrer Verbreitung über die ganze Erdoberfläche und dessen periodische Schwankungen in Verbindung mit den korrespondirenden Oszillationen des Meeres an denselben Küstenpunkten genau kennen. Möglichst umfassende Beobachtungen der Ebbe und Fluth in steter Verbindung mit den korrespondirenden des Luftdruckes sind daher als eine Hauptforderung der Wissenschaft angezeigt und erst dann, wenn dieser Bedingung entsprochen ist, wird sich die Theorie feststellen und nachweisen lassen, ob die Wirkung des zunehmenden Luftdruckes auf die grosse Wassermasse das Ausweichen derselben an ihrem Rande (Fluth an den Küsten) und umgekehrt der abnehmende Luftdruck, das Wiederzurücktreten derselben (Ebbe), den Gesetzen der Schwere nach, bedingt oder ob, was ich vor der Hand nicht glaube, dieses Ausdehnen und Wiederzusammenziehen der Wassermasse eine Folge ihrer Elastizität und diesem nach abhängig vom Luftdrucke ist, welche zwei Wege natürlich entgegengesezte Erscheinungen begründen* müssen.

Bei Betrachtung der stündlichen Oszillationen des Luftdruckes, als Beobachtungsresultat im Katharinakloster auf dem Sinai, fällt der so sehr geringe Umfang der Differenzen der Extreme in den stündlichen Oszillationen der Quecksilbersäule zur Nachtzeit auf, welcher fast = 0 wird. Sollte diess,

* Ueber Fluth und Ebbe des Meeres:

Whavells papers on the tides. Philos. Transact. 1833.

Year book of general information. London 1835. Mit einer Karte über die Tides auf der ganzen Erde.

Thomsons Annals. London 1838.

Dr. Germar, Fluth und Ebbe nach engl. Beobachtungen. Zeitschrift für Erdkunde. 1. Band. 1842. 4. Heft.

Ungerechnet die älteren, ohnehin bekannten, höchst scharfsinnigen, durchaus aber mehr theoretischen als praktisch instruirenden Arbeiten von Laplace, Newton, Barnoulli, Euler etc.

wie es in den Ländern am Aequator überhaupt stattfindet, in nördlichern oder südlichern Breiten eine Eigenthümlichkeit seyn, welche dem Luftdrucke auf bedeutenden Höhen im Allgemeinen zukommt? und verschwinden vielleicht bei zunehmender Höhe über die Meeresfläche die nächtlichen Extreme ganz, so dass sich in den stündlichen Schwankungen des Luftdruckes nur ein Maximum und ein Minimum nachweisen lässt? Diese wichtige Frage kann am einfachsten durch stündliche, genaue Barometerbeobachtungen auf grossen Höhen und in verschiedenen Erdbreiten beantwortet werden. Uebrigens ist nicht zu verkennen, dass hier am Sinai der lokale Einfluss der nahen Wüste und des nahen Meeres, welche erstere dieses Gebirge von allen Seiten, lezteres von drei Seiten umgibt, sehr an Bedeutung gewinnt, wenn man in Erwägung zieht, welche Einwirkung eine solche Lage auf Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit ausübt und dass gerade diese beiden leztern Potenzen, meiner Ansicht nach, die Haupthebel der periodischen Schwankungen des Luftdruckes sind.

In Jerusalem traten zur Zeit meiner Beobachtungen die Barometermaxima um 9 Uhr M. und 10 Uhr Ab., die Minima um 3 Uhr Ab. und 4 Uhr M.; in Jaffa erstere von 10 bis 11 Uhr M. und von 9 bis 10 Uhr Ab., leztere um 3 Uhr Ab. und von 3 bis 4 Uhr M.; ebenso* in Nazaret und Beirut ein, obwohl an leztern Orten in ihrem regelmässigen Verlaufe oftmals gestört durch den Einfluss der stürmischen Herbstwitterung.

b. Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit.

In der zweiten Hälfte des Oktobers beobachtete ich auf dem Sinai im Kloster St. Kathrina die höchste Lufttemperatur mit 18,8; die niederste mit 7,2 Réaum. und als arithmet. Durchschnitt aller 39 abgeführten Beobachtungen ergab sich 10,7 Réaum.; der Verlauf der Temperaturschwankungen war regelmässig und korrespondirend mit denen der Luftfeuchtigkeit.

Für den mittlern Stand des Psychrometers, laut den vorstehenden Tabellen, mit 9,0 Réaum. Verdunstungskälte

* Wie gewöhnlich Morgen (M.) von Mitternacht bis Mittag und Abend (Ab.) von Mittag bis Mitternacht gerechnet.

und 13,2 Réaum. Luftwärme, bei einem Barometerstande = 634 M. M. berechnet sich nach der August'schen Formel:

a) die Expansion des Wasserdunstes in der Atmosphäre mit 8,03 M. M.

b) die Temperatur des Thaupunktes mit 5,5 Réaum.

c) die Feuchtigkeit der Luft, das Maximum = 1000 gesezt, mit 481.

d) das Gewicht des Wasserdunstes in 1 Cubikfuss Raum mit 7,1 Gran.

Für den niedersten Stand des Psychrometers am 24. Oktober 7 Uhr Morgens und 25. Oktober ebenfalls 7 Uhr M. durchschnittlich mit 7,4 Luftwärme, 5,9 Verdunstungskälte und 1,5 Differenz, bei 633 M. M. Barometerstand, berechnet sich der Werth von:

a) mit 7,38 M. M.
b) „ 4,5 Réaum.
c) „ 751.
d) „ 7,2 Gran.

Für den höchsten Stand des Psychrometers am 27. Oktober 11 Uhr M. mit 16,4 Luftwärme, 9,5 Verdünstungskälte und 6,9 Differenz, bei 636 M. M. Barometerstand, ergeben sich die Werthe von:

a) mit 6,8 M. M.
b) „ 3,5 Réaum.
c) „ 279.
d) „ 5,1 Gran.

Zu Jerusalem ergab sich aus 67 Beobachtungen vom 19. November bis 5. Dezember die höchste Lufttemperatur mit 19,5 und die niederste mit 9,3 Réaum., das arithmetische Mittel der beobachteten Lufttemperatur beträgt 13,2 Réaum.

Für den mittleren Stand des Psychrometres mit 13,6 Réaum. Luftwärme, 12,0 R. Verdunstungskälte und 1,6 Differenz, bei 697,5 M. M. Barometerstand, berechnet sich:

a) die Expansion des Wasserdunstes in der Athmosphäre mit 12,3 M. M.

b) die Temperatur des Thaupunktes mit 10,9 Réaum.

c) die Feuchtigkeit der Luft, das Maximum gleich 1000 gesezt, mit 796.

d) das Gewicht des Wasserdunstes in 1 Cubikfuss Raum mit 12,2 Gran.

Für den niedersten Stand des Psyrochmeters am 22. November 9½ Uhr Ab. mit 13,6 Réaum. Luftwärme, 13,0 Verdunstungskälte und 0,6 Differenz, bei 698,3 M. M. Barometerstand, berechnet sich der Werth von:

a) mit 14,1 M. M.
b) „ 12,6 Réaum.
c) „ 922.
d) „ 14,1 Gran

Für den höchsten Stand des Psyrochmeters am 4. Dezember um 8 Uhr M. mit 15,2 Réaum. Luftwärme, 11,4 R. Verdunstungskälte und 3,8 Réaum. Differenz, bei 697,8 M. M. Barometerstand, ergeben sich die Werthe von:

a) mit 10,2 M. M.
b) „ 8,5 Réaum.
c) „ 562.
d) „ 9,5 Gran.

Zu Jaffa ergab sich aus 35 Beobachtungen, vom 7. bis 12. Dezember, die höchste Lufttemperatur mit 20,0 * und die niederste mit 9,5 , das arithmetische Mittel aus allen Beobachtungen aber mit 14,4 Réaum.

Für den mittleren Stand des Psychrometers mit 14,4 Luftwärme, 13,0 Verdunstungskälte und 1,4 Réaum. Differenz, bei 764,4 M. M. Barometerstand, berechnet sich:

a) die Expansion des Wasserdunstes in der Atmosphäre mit 13,5 M. M.
b) die Temperatur des Thaupunktes mit 12,0 R.
c) die Feuchtigkeit der Luft, das Maximum = 1000 gesezt, mit 826.
d) das Gewicht des Wasserdunstes in 1 Cubikfuss Raum mit 13,4 Gran.

Für den niedersten Stand des Psychrometers am 7. Dezember um 7½ Uhr M. und 8 Uhr Ab. durchschnittlich mit 11,8 Réaum. Luftwärme, 11,5 R. Verdunstungskälte und 0,3 Differenz, bei 763,5 M. M. Barometerstand, berechnet sich der Werth von:

* Im freien Schatten.

a) mit 12,7 M. M.
b) „ 11,3 Réaum.
c) „ 957.
d) „ 12,8 Gran.

Für den h ö c h s t e n Psychrometerstand am 9. Dezember 3 Uhr Ab. mit 20,2* Réaum. Luftwärme, 13,4 R. Verdunstungskälte und 3,7 Differenz, bei 765 M. M. Barometerstand, ergeben sich die Werthe von:

a) mit 12,2 M. M.
b) „ 10,7 Réaum.
c) „ 599.
d) „ 11,7 Gran.

Zu N a z a r e t beobachtete ich vom 15. bis 26. Dezember die höchste Lufttemperatur mit 11,8, die niederste mit 6,2 Réaum. Als arithmet. Mittel der Lufttemperatur ergibt sich aus 55 Beobachtungen 9,2 Réaum.

Für den m i t t l e r n Stand des Psychrometers mit 9,3 R. Luftwärme, 7,7 R. Verdunstungskälte und 1,6 Differenz, bei 730,3 M. M. Barometerstand, berechnen sich:

a) die Expansion des Wasserdunstes in der Atmosphäre mit 8,4 M. M.
b) die Temperatur des Thaupunktes mit 6,1 R.
c) die Feuchtigleit der Luft, das Maximum = 1000 gesezt, mit 760.
d) das Gewicht des Wasserdunstes in 1 Cubikfuss Raum mit 8,4 Gran.

Für den n i e d e r s t e n Stand des Psychrometers am 16 Dezember um $10\frac{1}{2}$ Uhr M. mit 8,7 Réaum. Luftwärme, 8,5 Réaum. Verdunstungskälte und 0,2 Differenz, bei 724,6 M. M. Barometerstand, berechnet sich der Werth von:

a) mit 10,01 M. M.
b) „ 8,3 Réaum.
c) „ 968.
d) „ 10,3 Gran.

Für den h ö c h s t e n Stand des Psychrometers am 23. Dezember um 10 und 12 Uhr M. durchschnittlich mit 7,3 R. Luftwärme, 4,4 R. Verdunstungskälte und 2,9 R. Differenz,

* Im offenen Zimmer.

bei 735,1 M.M. Barometerstand, ergeben sich die Werthe von:

a) mit 5,25 M.M.
b) „ + 0,4 Réaum.
c) „ 526.
d) „ 4,95 Gran.

Zu Beirut beobachtete ich vom 1. bis 16. Januar die höchste Lufttemperatur mit 16,2, die niederste mit 6,5 R. und als Durchschnitt aus 49 Beobachtungen ergibt sich 10,9 Réaum.

Für den mittleren Stand des Psychrometers mit 10,5 Réaum. Luftwärme, 9,2 R. Verdunstungskälte und 1,3 R. Differenz, bei 760,4 M. M. Barometerstand, berechnet sich:

a) die Expansion des Wasserdunstes in der Atmosphäre mit 9,8 M. M.
b) die Temperatur des Thaupunktes mit 8,0 R.
c) die Feuchtigkeit der Luft, das Maximum gleich 1000 gesezt, mit 811.
d) das Gewicht des Wasserdunstes in 1 Cubikfuss Raum mit 9,8 Gran.

Für den niedersten Stand des Psychrometers am 6. Januar 7½ Uhr M. mit 6,8 Réaum. Luftwärme, 6,5 Réaum. Verdunstungskälte und 0,3 Differenz, bei 760,6 M.M. Barometerstand, berechnet sich der Werth von:

a) mit 8,5 M. M.
b) „ 6,2 Réaum.
c) „ 948.
d) „ 8,7 Gran.

Für den höchsten Stand des Psychrometers am 8. Januar um 5 Uhr Ab. mit 12,2 Réaum. Luftwärme, 8,9 Réaum. Verdunstungskälte und 3,3 Differenz, bei 762,1 M. M. Barometerstand, ergibt sich der Werth von:

a) mit 8,1 M. M.
b) „ 5,6 Réaum.
c) „ 568.
d) „ 7,75 Gran.

Wie sich aus den vorstehenden Tabellen ergibt, so reihen sich die Beobachtungen am Sinai, zu Jerusalem, Jaffa,

Nazaret und Beirut, besonders aber die an leztern 4 Orten, mit sehr geringer zeitlicher Unterbrechung unmittelbar aneinander. Hebt man nun die im vorstehenden Hauptdurchschnitte berechneten mittlern Werthe der Luftfeuchtigkeit, das Maximum gleich 1000 gesezt, heraus, so ergibt sich, natürlich auf die Beobachtungszeit von Oktober bis Januar beschränkt, folgende Reihe der Beobachtungsorte:

Kloster St. Katharina auf dem Sinai mit .	481
Nazaret mit	760
Jerusalem „	796
Beirut „	811
Jaffa „	826

Wenn auch die kleinern Differenzen den zufälligen Einflüssen der zu den Beobachtungszeiten statt gefundenen Witterungsverhältnisse zugeschrieben werden müssen, so sehen wir doch im Ganzen an dieser Reihe ein genaues Uebereinstimmen mit den Einflüssen, die aus der Oertlichkeit hergeleitet werden müssen und welchen zu Folge dem von Wüsten umgebenen Sinai offenbar die grösste Trockenheit der Luft, den Plätzen an der Küste hingegen die bedeutendste Luftfeuchtigkeit zukommen muss.

c) Erdmangnetismus.

Im Kloster St. Katharina auf dem Sinai bestimmte ich die Abweichung der Magnetnadel und fand dieselbe durchschnittlich 12° 30′ westlich.

d) Quellen-Temperatur.

Genauereund anhaltendere Beobachtungen über Quellentemperatur bewerkstelligte ich nur an der Quelle im Hofbrunnen des Sinai-Klosters und fand deren zu verschiedenen Tageszeiten abgenommene Temperatur durchschnittlich = 13,8 Réaum., was dem Mittel aus den beobachteten täglichen Temperaturextremen mit 13,2 R. ziemlich nahe steht und der Isotherme der nördlichen Breite von 28° 32′ 55″, reduzirt auf die Meereshöhe von 5115 Paris. Fuss, als mittlere Lokaltemperatur entsprechen dürfte*.

* A. v. Humboldts Fragmente der Geologie und Klimatologie Asiens. Berlin 1832.

e) Winde.

Die während den Beobachtungszeiten auf dem Sinai, zu Jerusalem, Jaffa, Nazaret und Beirut herrschenden Winde sind mit den ihnen bezüglich ihrer Frequenz zukommenden Verhältnisszahlen aus den Tabellendurchschnitten zu entnehmen und ich will hier, um Wiederholungen zu vermeiden, nur bemerken, dass sich aus diesen Beobachtungen herausstellt, wie zu derselben Zeit (Herbst und Winter) im Innern Syriens die O.- und SO.-Winde vorherrschend sind, während unmittelbar an der Küste die N.- und NW.-Winde als überwiegend sich aussprechen. Das meiste hiezu tragen natürlich die Lokalverhältnisse und besonders die Nähe der Hochebene von Hauran und der hohen Berge im Osten des Jordanthales bei, die sich frühzeitig mit Schnee bedecken, während man es an der Küste mit den zu dieser Zeit herrschenden Seewinden zu thun hat.

Von Winden, die einen entschieden elektrischen Einfluss ausüben, habe ich auf dieser Reise nur einen Fall beobachtet, nämlich die elektrischen Windstösse aus S. auf dem Gipfel des Dschebel Katharina am 29. Oktober 1838, deren ich S. 52 umständlicher erwähnt habe.

f) Witterung.

Ich trat meine Reise nach der Halbinsel des Sinai und im südlichen Syrien zu der Periode an, in welcher die trockene Jahreszeit des dortigen Sommers in die Regenzeit des Herbstes und Winters übergeht.

Während ich auf dem Sinai fortan der schönsten Witterung mich erfreute und nur ein einziges Mal Regen beobachtete, bildeten in Jerusalem die regnerischen und Regentage bereits fast die Hälfte der Beobachtungszeit, in Jaffa überstiegen dieselben diese Hälfte und in Nazaret und Beirut, an welchem leztern Orte während meiner Anwesenheit auch zweimal Schnee fiel, waren die Regen- und Sturmtage der Zahl nach schon bedeutend überwiegend. In Nazaret trugen die Stürme grösstentheils den Charakter von Gewitterstürmen mit Hagel verbunden.

2) Physiognomie der Halbinsel des Sinai und des südlichen Syriens. Geologische und geognostische Verhältnisse dieser Länder.

Das Terrain vorliegender Betrachtung umschliesst die Halbinsel des Sinai mit dem zunächst nördlich daran gränzenden Theile des südlichen Syriens und des syrischen Küstenlandes von Jaffa bis Beirut. Die hier niedergelegten Daten reihen sich daher einerseits, Syrien betreffend, an das im I. Bande, 2. Theile, p. 752—800 über Mittelsyrien und im I. Bande, 1. Theile, p. 412—469 über Nordsyrien Gesagte, andererseits stehen dieselben, das peträische Arabien oder die Halbinsel des Sinai betreffend, in Verbindung mit den im I. Bande, 1. Theile, p. 260 und Band II, Theil 1, p. 347—351 über die Struktur des Istmus gegebenen Mittheilungen.

Die Halbinsel des Sinai umfasst den grössten Theil des sogenannten peträischen Arabiens, ein Name, den die Geographen erfanden, der im Lande selbst gänzlich unbekannt ist und, wie ich glaube, nicht so sehr in der steinigen Beschaffenheit des Landes, welche auch den übrigen Theilen von Arabien mit sehr wenigen lokalen Ausnahmen eigen ist, als vielmehr in dem Namen der Stadt „Petra“ der Felsenstadt *, seinen Ursprung hat. Die Halbinsel, welche sich von ihrer Südspitze, dem Rhas Mohammed, in 27° 43′ 24″ n. Br. nach Rüppell, gegen Nord bis zu den Niederungen im Waddi Chalassa und den weiten Wüstenebenen des Istmus erstreckt (Breitenparallele des 31. Grades), östlich vom Meerbusen von Akaba und dem Waddi el Araba, westlich aber vom Meerbusen von Sues und den Niederungen des Istmus, der Afrika mit Asien verbindet, begränzt wird, zerfällt geographisch betrachtet in folgende Haupttheile, als:

in den Gebirgsstock des Sinai, der den grössten Theil des Landes im Süden der Halbinsel einnimmt;

in das grosse Plateau des Dschebel Tyh, welches das ganze Innere der Halbinsel erfüllt;

und in den schmalen Saum der Küstenebenen, welcher

* Am Dschebel Hor im Waddi Mussa, einem Seitenthale des grossen Waddi el Araba, in neuester Zeit besucht von Robinson und Schubert.

diese zwei Gebirgssysteme von den beiden Meeresarmen trennt und sich einerseits mit dem Waddi el Araba andrerseits mit der Ebene des Istmus verbindet*.

Die dominirenden Gebirge eines Landes sind jederzeit als das Gerippe desselben zu betrachten, welches dadurch, dass es meistens das Centrale der jüngern Auflagerungen bildet, den Grundtypus seiner Form darstellt. Von diesem Gesichtspunkte ausgehend kann uns die grosse Aehnlichkeit in der Struktur der Halbinsel des Sinai mit jener von Afrika nicht entgehen und ich finde sie so auffallend, dass ich jene ein Modell, ein getreues Miniaturbild dieses Welttheiles nennen zu dürfen glaube. Wie in Afrika sehen wir auf der Halbinsel des Sinai, in der südlichen Hälfte derselben, welche in ein Vorgebirge ausläuft, ein hohes Gebirgsland, dessen höchste Kuppen zu nahe an 9000 Paris. Fuss ansteigen, das von tiefen, grösstentheils schmalen und dem ersten Ansehen nach sich verworren gruppirenden Thälern durchzogen ist und von 3 Seiten von einem ebenen Küstensaume umgeben wird, der auf der Westseite bedeutend breiter ist als auf der Ostseite. An den beiden Ecken des nördlichen Randes dieses Gebirgsdreieckes, welches ausschliesslich der krystallinischen Felsbildung angehört, bemerken wir zwei mächtig entwickelte Gebirgszüge, die sich wie Arme, der eine gegen Nordost, der andere gegen Nordwest ausbreiten, beiderseits das Küstengebirge bilden, aus jüngeren, zum Theil krystallinischen, zum Theil sedimentären Felsgebilden bestehen und zwischen sich eine weite Bucht einschliessen. Diese Bucht, ein Seitenstück zu den grossen libyschen Meeresbecken Afrika's, erfüllt ein zweites Gebirgssystem, bestehend aus Gebilden unserer Flötz- und Tertiärzeit, das sich weiter gegen Nord mehr und mehr ausbreitet, bis es endlich alle ältern Felsablagerungen bedeckt, das ganze Terrain von Meeresarm zu Meeresarm einnimmt und sich mit den jüngsten Formationen des Istmus und jenen der Niederungen im Süden Syriens in Verbindung sezt. Dieses Gebirgsland im Innern der Halbinsel, entschieden ein Meeressediment, gleich der Ausfüllung der lybischen Bucht,

* Man s. meine geographische und geognostische Karte im Atlasse dieses Werkes, so wie die Karten von Laborde, Berghaus und Robinson.

besteht aus mehreren übereinander ansteigenden Wüstenplateaus, welche insgesammt gegen Nord verflächen, gegen West und Süd hingegen, d. h. gegen die Küste des Meerbusens von Sues und gegen den Centralgebirgsstock des Sinai zu, von dem sie durch ein hochliegendes breites Thal getrennt werden, stufenweise, mit steilen, senkrechten Mauern ähnlichen Absätzen abfallen. Gegen Ost bildet das Küstengebirge am Meerbusen von Akaba den Rand dieser Plateaus und fällt steil in einem Absturze zur Küste ab. Unter allmähligem Verflächen vereinen sich diese Plateaus gegen Nord mit den Niederungen des Istmus und jenen im Süden von Judäa, östlich hingegen sezt das Küstengebirge in nördlicher Richtung fort, verbindet sich unmittelbar am Dschebel Chalil mit den Gebirgen Syriens und bildet, wie früher den westlichen Rand des Meerbusens von Akaba, nun in seiner Fortsetzung den Westrand des grossen Waddi el Araba bis zum Waddi el Chor, das bereits dem Becken des todten Meeres angehört. Alle Waddis auf diesen grossen Wüstenplateaus, deren Bergkuppen zu 4000 bis 5000 Fuss Meereshöhe ansteigen und deren mittlere Erhebung über das Meer an 2000 Fuss betragen mag, vereinen sich mit dem Waddi el Arisch und mit dem Waddi el Agába, welche von den höchsten Punkten des Tyh und Edjme ausgehend in süd-nördlicher Richtung bis zum Mittelmeere sich erstrecken.

Nur jene Thäler, welche unmittelbar am steilabfallenden Küstenrande entspringen, tragen auch den Charakter der Küstenthäler an sich. Sie fallen unmittelbar zum einen oder andern Meerbusen ab, während sich die Binnenthäler nach Innen wenden und dem sanften Verflächen gegen Nord folgend sich mit den genannten beiden Hauptzentralthälern verbinden.

Das Thalsystem des Waddi el Araba ist ein ebenso eigenthümliches als sehr interessantes. Das Waddi el Araba verbindet in seiner Richtung aus Süd nach Nord die Einsenkung des Meerbusens von Akaba mit dem Becken des todten Meeres, und da man früher die Nieveauverhältnisse seiner Thalsohle nicht kannte, so ist der alte Gedanke, dass der Jordan einst vom todten Meere aus durch das Waddi el Araba in das rothe Meer, respective in den Meerbusen von Akaba,

abgeflossen sey, in solange ein sehr natürlicher gewesen, als man sich mit dem blossen Ansehen höchst fehlerhafter Karten begnügte. Da nun aber mit Bestimmtheit nachgewiesen ist, dass der nördliche, längere Theil des Waddi el Araba gegen Nord, d. h. in das Becken des todten Meeres, der südliche, kürzere Theil dieses Waddi hingegen gegen Süd, d. h. in das rothe Meer abfällt und dass sich sonach in diesem Thale eine Wasserscheide befindet, ein Sattel, welcher das nördliche vom südlichen Wassersysteme trennt und welcher nach Robinson ungefähr im 30. Breitengrade oder 6 bis 7 deutsche Meilen oberhalb der Mündung des Waddi el Araba im Meerbusen von Akaba zu liegen kömmt, so ändert sich die alte Ansicht über das Waddi Araba durch und durch; denn der nördlich der erwähnten Wasserscheide liegende Theil dieses Hauptthales gehört der Depression des Jordanthales und des todten Meeres an, von der ich später sprechen werde, während der südlich jener Wasserscheide liegende Theil ein Element der Einsenkung des Meerbusens von Akaba ist und sonach der einst statt gefunden haben sollende Abfluss des Jordans aus dem todten in das rothe Meer als eine physische Unmöglichkeit sich darstellt, insofern nicht nachgewiesen werden kann, dass hier einst ganz andere Niveauverhältnisse als gegenwärtig statt gefunden haben. Nach dieser Bodengestalt des Waddi Araba richten sich natürlich auch alle in dasselbe mündende Waddis, indem die nördlich der Wasserscheide liegenden ihre Wasser dem todten Meere zu, jene südlich derselben ihre Wasser in das rothe Meer senden. Die geographische Lage dieser Wasserscheide, sowie die Erhebung derselben über den Meereshorizont, sehen ihrer genauen Bestimmung noch entgegen und bilden eine schöne Aufgabe für nachfolgende Reisende.

Ueber das ganze hier zergliederte Terrain der Halbinsel des Sinai breitet sich der Typus der Wüste aus, das Auge entdeckt nur Felsen und Sand und selten ist demselben gegönnt im Anblicke der Fruchtbäume und Cypressen künstlich angelegter Klostergärten oder in dem der kümmernden Mimosen- und Tammarix-Gesträuche oder der dünnen Grasvegetation einzelner Waddis auszuruhen. Nur gegen Nord, wo die sanften Abdachungen der Plateaus mit den Niederungen

am Südrande Syriens zusammenstossen, werden endlich die trostlosen Sandflächen von schönem Waide- und Kulturlande verdrängt und das Hoffnungsgrün frischer Saaten begrüsst den Wanderer der Wüste an der Grenze des gelobten Landes.

Steil, in gewaltigen Felsmassen am Südende der Halbinsel aufsteigend, erhebt sich der Centralstock des Sinai, die nördliche Fortsetzung der ostafrikanischen und westarabischen Granit- und Porphyrküstengebirge und zugleich das lezte Auftauchen dieser Formation im Gebiete der jüngeren Felsablagerungen. Hoch über die einförmigen Kreide- und Tertiärplateaus des Tyh und Edjme ragen die wunderbaren Formen der heiligen Berge empor und ihre der kühnsten Phantasie huldigenden Gestalten ersetzen dem Auge durch Erhabenheit des Eindruckes, was demselben durch die geringe Entwicklung der organischen Natur am gewöhnlichen Reiz verloren geht.

In dem weiten Terrain ausdrucksloser Sandflächen verschwinden dem nach Norden ziehenden Wanderer die schönen Berge; mit den ersten Andeutungen eines produktiven Landes wird ihm aber auch zugleich der freundliche Anblick der sanft geformten, grünen Bergkuppen von Judäa und er betritt einen neuen Boden, eine neue Felsformation.

Der Theil von Syrien, welcher hier in Betrachtung gezogen wird, umfasst aus West in Ost gehend:

a) die fruchtbare Küstenebene von Gasa an, wo der Istmus beginnt, bis Dschuni, nordöstlich von Beirut;

b) den Gebirgsstock, welcher die Küstenebene vom Jordanthale trennt, der mit dem Dschebel Chalil im Süden beginnend das Felsterrain von Judäa, Samaria und Galiläa konstituirt und mit dem Bergknoten endet, von dem aus weiter gegen Nord der Libanon und Antilibanon als mächtige Arme ausgehen;

c) das Jordanthal mit den Becken des See's von Tiberias und des todten Meeres bis zum Waddi el Chor, das nördl. Ende des Waddi el Araba;

d) das Land im Osten des Jordans bis zur Parallele von Damaskus.

Der Theil der Küstenebene des südl. Syriens, welcher sich vom Istmus an zwischen dem Meere und den Bergen von

Judäa und Samaria gegen Nord hin ausbreitet und durch das Vorgebirge des Karmel abgeschnitten wird, gehört in Betreff seiner Fruchtbarkeit zu den schönsten Theilen Syriens und verdient bezüglich seiner Kulturfähigkeit wahrhaft den Namen eines gelobten Landes. Gartenkultur und Ackerbau würden hier unter einer weisen Verwaltung jede Anstrengung lohnen und der Boden harrt nur der fleissigen Hände, um seinen Segen in überschwenglicher Fülle zu entfalten. Die Vegetation in allen ihren Formen ist die des wärmern Theils des Mediterranklimas; schon gedeihen die Palmen (Dattel-Palme) und bringen, wenigstens in den südlichsten Distrikten, ihre Früchte zur Reife.

Die schönen, freundlichen Berge von Judäa und Samaria am Rande des Gebirgslandes, zu höchstens 2000 Fuss über das Meer ansteigend, begleiten die hügelige Ebene bis plötzlich aus der Mitte der Berge der waldige Rücken des Karmel hervortritt und bis ans Meer vorspringend die Ebene abschneidet. Das Gestein des Küstenstriches, wo solches unter dem tiefgründigen Kulturboden hervortritt, gehört theils den jüngsten und jüngern Ablagerungen der Meeresbildungen, theils den Kreide- und Juraformen des nahen Gebirgslandes an.

Hat man den Karmel überstiegen, so wiederholt sich nördlich desselben, jedoch in viel geringerer lokaler Ausdehnung, das hügelige Terrain des Kulturlandes in der Bucht von Chaifa; weiterhin aber gegen Nord, einzelne Landstriche bei Acre, Sur, Seida, Beirut etc. ausgenommen, wird die Küstenebene durch das bis an das Meer vorrückende Gebirge mehr und mehr verdrängt, es bleibt hie und da nur ein ganz schmaler Küstensaum übrig und an vielen Orten steigen die Felsen des Gebirges, eine wilde aber sehr pittoreske Küste bildend, unmittelbar vom Meere an.

Viele Bergströme, in der Zeit der Regen bedeutende Wassermassen führend, treten in tief eingeschnittenen, engen Thälern aus den Gebirgen heraus in die Ebene, theils sie bebefruchtend, theils, da ihrer Gewalt keine Schranken gesezt werden, ausgedehnte Verheerungen anrichtend. Die bedeutendsten unter ihnen sind: der Nahar el Kelb, der N. el Tamur, der Aule, der Saharaneh, der N. el Kasimieh, der Mechatta u. s. w.

Je mehr die Ebene der Küste durch das Gebirgsland verdrängt wird, desto mehr sieht sich der Mensch zur Kultivirung der Gehänge des leztern kathegorisch hingewiesen. Man bemerkt daher auch am Libanon, von Seida nordwärts gegen Beirut und darüber hinaus, die Berggehänge terrassenförmig und mit einem Fleisse bebaut, der sich weiter südlich, wo die Ebene ein viel bequemeres Terrain für den Ackerbau darbietet, in dem Maase nicht wahrnehmen lässt. Der Hauptgegenstand dieses Terassenanbaues ist die Kultur der Rebe und jene des Maulbeerbaumes, untergeordneter sind Feigen, Orangen, Granaten und überhaupt die sogenannten Südfrüchte.

Ein Kennzeichen des heissen Südens, wodurch sich der allgemeine Habitus seiner Vegetation scharf von jenem der gemässigten Klimate unterscheidet, nämlich der Mangel an Rasen, beginnt schon in Syrien sich bemerkbar zu machen und spricht sich besonders an den Gehängen der Vorberge aus. Dieselben sind felsig, prall; zwischen den Felsen gedeihen üppig Gräser, Sträucher, jedoch die Rasendecke fehlt und erscheint erst in den höher liegenden Theilen des Gebirges. Im Tropenlande Afrika's, einige der höchsten Punkte Abyssiniens vielleicht ausgenommen, fehlt bekanntlich der Rasen ganz und daher überrascht zwar ein tropischer Urwald durch seine grossartige, bizarre Erscheinung, er erquickt aber nicht das Auge, wie unsere heimathlichen, auf grünen Matten wurzelnden Buchen und Tannenwälder. Das Abhandenseyn jenes innigen Wurzelgemenges, welches wir Rasen nennen, hat offenbar seinen Grund in der lang andauernden regenlosen Jahreszeit, welche den Boden aufs Äusserste austrocknet. Ausser den Kulturbäumen und hie und da zerstreuten Pinien sind die syrischen Berge längs der Küste nördlich vom Karmel, besonders aber die Gehänge des Libanon, vom Holze ganz entblöst, was dem Eindrucke ihrer ohnediess grösstentheils einförmigen Umrisse noch mehr Abbruch thut.

Das Terrain der Küste unmittelbar gegen Ost begränzend und die Küste in bald grösserer, bald geringerer Entfernung vom Meere aus Süd in Nord begleitend, erhebt sich ein mächtiges Gebirge mit grösstentheils gerundeten, wenig scharfen Bergformen, welches auf den lang gezogenen Rücken

seiner Berge häufig Plattformen wahrnehmen lässt und den ganzen Raum zwischen der Küste westlich und dem Jordanthale mit dem todten Meere und dem See von Tiberias östlich in einer mittlern Breite von ungefähr 8 bis 10 deutschen Meilen einnimmt.

Dieses Gebirgsland beginnt im Süden mit dem Dschebel Chalil, der gegen West und Südwest in die Ebenen bei Gasa und die Sandflächen des Istmus sich verläuft, gegen Süd und Südost mit dem Berglande des peträischen Arabiens sich verbindet und gegen Ost steil in das Becken des todten Meeres abfällt. Unmittelbar an das Gebirge von Chalil reihen sich der Dschebel el Kod's (Gebirge von Jerusalem) und das Gebirge von Ephraim, östlich in das Jordanthal und zum todten Meere, westlich in die Küstenebene bei Jaffa abfallend. Weiter gegen Nord folgen der Dschebel Nablus mit den übrigen Bergen von Samaria (worunter der Dschilbo); östlich begränzt vom Jordanthale, westlich vom Küstengebiete, gegen Nordwest aber als Dschebel Karmel bis ans Meer vorspringend und dort das Vorgebirge gleichen Namens bildend. Hieran schliessen sich die Berge von Galiläa: der Hermon, Tabor, Dschebel Safed, Saron, Dschowallein etc. Diese Gruppe fällt östlich in das Seebecken von Tiberias und in das obere Jordanthal, westlich in das Küstengebiet bei Acre und Sur ab, tritt in mehreren Vorgebirgen bis an das Meer vor und schliesst sich weiter nordwärts durch den Dschebel el Drus (Drusenberg) bei Seida an die Kette des Libanon; mittelst der Gebirge am oberen Jordan und von Hasbeya aber an den Dschebel es Schech oder Dschebel el Teltsch (Schneeberg, der König der syrischen Berge) und somit an die Kette des Antilibanon an.

Das ganze Gebirge in der so eben detaillirten Ausdehnung gehört der Jura- und Kreidereihe an. Sogenannte krystallinische oder plutonische Gesteine sind mir in diesem Terrain gar keine bekannt und vulkanische Felsgebilde fand ich nur am Bergrande des Beckens von Tiberias. Die höchsten Punkte des ganzen Gebirgszuges befinden sich im nördlichen Theile desselben; in der Nähe des Dschebel es Schech *, sowie im nord-

* II, 2, p. 757. Die Meereshöhe des höchsten Punktes des Dschebel es Schech geschäzt auf 9500 Fuss.

östlichen und südöstlichen Theile Galiläas. Weiter im Süden werden die Berge bedeutend niederer und die höchsten derselben in Judäa dürften kaum die Meereshöhe von 4000 Fuss erreichen.

Der physiognomische Charakter des südlichen Theiles dieses Gebirgslandes ist sehr verschieden von dem des nördlichen. Die Plattformen und Gehänge der Centralberge in Judäa haben ein wildes, felsiges, steriles, hie und da fast unserem Karste ähnliches Ansehen. Heftige Winde, Sonnenbrand und Wassermangel lassen auf den Höhen nur geringe Vegetation zu und am Abfalle gegen das todte Meer hin geht das Land vollends in eine Felsenwüste über. Die Thäler, welche dieses Felsterrain durchziehen sind häufig tief und enge, mehr Schluchten zu nennen. Wo sich in Niederungen produktives Erdreich ansammelt und Wasser vorfindet, entwickelt sich eine, der Wärme des Klima entsprechende üppige Vegetation, alle Kulturpflanzen des gemässigten Europa's gedeihen zusammen mit Südfrüchten auf das beste, besonders die Rebe und der Ölbaum. Freundlicher ist der Charakter des Landes in Samaria. Das organische Leben entwickelt sich allseitig in einem freudigen Maasstabe und mehrere Gebirge sind bis zu ihren höchsten Punkten mit Wald bedeckt. Noch schöner aber und zugleich grossartig gestaltet sich die Natur in Galiläa. Die Berge werden hoch; ihre Formen kühner, schärfer; malerische Felsgipfel bringen Ton in das Bild und so schöne Waldkuppen, wie der Tabor z. B. ist, sieht man nicht gewöhnlich. Der mit Schnee bedeckte grosse Hermon (der Dschebel es Schech) ragt als würdiger Schlussstein des ganzen Panoramas hoch über alle andern Berge empor, eine wahrhaft dominirende, herrliche Kuppe.

Die Thäler sind keine unwirthbaren Schluchten mehr, sie werden lange, breit, bilden zum Theil Ebenen von grosser Ausdehnung, wie Esdralon und dgl., das üppigste Kulturland, schwelgend in südlicher Vegetationsfülle und nur Hände und eine weise Verwaltung verlangend, um noch einmal ein gelobtes, gesegnetes Land zu werden. Ein schönes Weideland zieht sich bis auf die Höhen der Berge hinan, bedeutende Bergströme bewässern die Triften der Thäler und in der Tiefe breitet sich der dunkle Spiegel des See's von Tiberias aus.

Oestlich dieses grossen Gebirgszuges liegt das Jordan-Thal, die merkwürdigste unter den bekannten Bodendepressionen der Erde, sowohl ihrer grossen Länge nach als ihrer an das Unglaubliche gränzenden Tiefe halber.

Der Jordan entspringt bei Banias in Hasbeya am südlichen Gehänge des Dschebel es Schech; betritt, ein Bergstrom von geringer Bedeutung, nach kurzem Laufe das weite Thal des Nahar Hasbeya, durchfliesst die sumpfige Niederung und den kleinen See Bachr Hule, sezt zwischen Bergen seinen Lauf gegen Süden fort, liegt an der Jakobsbrücke noch 350 Paris. Fuss über dem Meereshorizonte (nach SCHUBERT)*; ungefähr 2 deutsche Meilen weiter flussabwärts an seiner Mündung im See von Tiberias aber bereits 625 Paris. Fuss unter dem Niveau des Meeres. Wo auf diesem Wege von der Jakobsbrücke bis zum See Tiberias der Jordan die Niveaulinie des Meeres passirt und sonach in das Terrain der grossen Depression des Jordanthales eintritt, ist noch nicht ausgemittelt, wahrscheinlich dürfte diess aber am Gehänge des Gebirges stattfinden, welches die Ebene el Batiheh am oberen Ende des Tiberiassee's nördlicherseits begränzt.

Von seinem Ausflusse aus dem See Tiberias bis zu seiner Mündung im todten Meere hat der Jordan nach meiner Bestimmung ein Gefälle von 716 Par. Fuss und liegt sonach an lezterer Stelle 1341 Par. Fuss unter dem Meeresniveau**.

* Nach von WILDENBRUCH's korrespond. barometer. Beobachtungen liegt das Bette des Jordans an der Jakobsbrücke nur in 84,4 Par. Fuss Meereshöhe und es fragt sich daher, ob VON WILDENBRUCH und VON SCHUBERT wohl an einer und derselben Stelle beobachtet haben?

** So eben finde ich in dem neuesten Bande der Monatsberichte über die Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin (Neue Folge III. Band. Berlin 1846, pag. 270 etc.) das sehr interessante barometr. Nivellement des k. preuss. Hrn. Generalkonsuls von WILDENBRUCH, welches sich auf korrespondirende barometr. Beobachtungen stüzt. Diesem nach liegen:

Ain es Sultan im Jordanthale	640,0
der Spiegel des todten Meeres	1351,6
„ „ „ Tiberiassee's	793,3

Paris. Fuss unter dem Niveau des mittelländischen Meers.

Diese Resultate bestätigen, was das todte Meer und dessen nächste

seinen Basalten, selbst das Bassin des todten Meeres; die häufigen und sichtbaren Störungen in der Schichtenanordnung der normalen Gesteine, die häufigen Spalten-Thäler und vor allem die bekannten, häufigen und äusserst heftigen Erdbeben.

Bei den meisten Erdbeben glaube ich, dass die vulkanische Kraft, der sie nach meiner Ansicht ihr Daseyn verdanken, in der Richtung grosser, unterirdischer Spalten wirkt, so wie ich überhaupt bei meinen oftmaligen Besuchen noch thätiger und bereits erloschener Feuerberge mich überzeugt zu haben glaube, dass die Wirkung nach Spalten bei Vulkanen wenn nicht die ausschliessliche, doch gewiss bei weitem die vorwaltende ist. Daher die Erdbebenlinien, die gewissen und für manches Terrain konstanten Richtungen, in welchen die Erschütterungspunkte sich aneinander reihen und die, wenn wirkliche vulkanische Ausbrüche damit verbunden sind, als sogenannte vulkanische Meridiane, als Reihenvulkane sich darstellen. Auch in Syrien lässt sich mit Zuhülfenahme der historischen Daten eine solche Hauptrichtung der Erdbeben, eine Erdbebenlinie, nachweisen. Sie verbindet die Orte Hebron, Jerusalem, Nablus, Tiberias, Safed, Balbek, Aleppo; hat daher im ganzen die in der Naturgeschichte der Gangspalten überhaupt eine durchgreifende Rolle spielende Richtung aus SW. in NO., fällt mit der Hauptrichtung des Centralgebirgrückens Syriens zusammen, läuft mit jener der Depression des Jordanthales parallel und hat ihre Endpunkte nordwärts im vulkanischen Terrain am Südgehänge des Taurus (Giaur Dagh)*, südwärts im Gebirgslande des peträischen Arabiens. Seitenzweige dieser grossen vulkanischen Spalte scheinen sich an mehreren Punkten bis an das Meer zu erstrecken und die Gegenden von Jaffa, Acre, Beirut, Antiochia zu berühren, wenn anders nicht eine selbstständige, ähnliche Spalte, der erstern parallel, längs der Küste sich hinzieht und die lezt genannten Punkte unter sich in Verbindung sezt. Ich bin mehr der leztern Ansicht und hege auch die Meinung, dass eine dritte solche grosse Spalte in Syrien bestehe und zwar zusammenfallend mit der Richtung der Depression des Jordanthales und in ihrer nördlichen Fortsetzung mit der oben

* Man s. die geognost. Karte von Karamanien.

Am südlichen Ende des todten Meeres liegt die sumpfige Niederung des Waddi el Chor, der Beginn des Waddi Araba und wahrscheinlich um weniges nur höher liegend als das todte Meer selbst. An diese Niederung schliesst sich das Waddi Araba an, dessen Thalsohle sachte bis zu jenem Wassertheiler ansteigt, der das Wassersystem des todten Meeres von dem des rothen Meeres trennt und dessen ich schon früher erwähnte. Wir können daher, da der Wassertheiler im Waddi Araba wahrscheinlich keine sehr bedeutende Höhe über den Meereshorizont einbringt, die Länge der merkwürdigen Depression vom nördlichen Gehänge der Ebene el Batiheh bis zu diesem Wassertheiler rechnen und somit in einer Strecke von fast drei vollen Breitengraden verfolgen.

Bei Betrachtung einer so ausserordentlichen Naturerscheinung drängt sich, wenn man auch ferne jeder Sucht nach Hypotesen steht, nothwendig die Frage auf: welche Ursachen mögen eine so gewaltige Wirkung herbeigeführt haben? — Betrachten wir die geologische Struktur des Bodens in Syrien, so sehen wir das ganze Felsenterrain dieses Landes aus normalen Gebilden und zwar vorwaltend aus solchen der Jura- und Kreidezeit zusammengesezt. Nur im nördlichsten Theile dieses Landes sehen wir entschieden vulkanische Felsgebilde in bedeutender Entwickelung auftreten, in ganz Mittel- und im südlichen Syrien aber spielen dieselben eine nur untergeordnete, lokale Rolle. Wenn wir übrigens in Syrien auch nicht so häufig auf vulkanischem Gesteine stehen, so stehen wir dort doch sehr oft auf vulkanisch vielfach bewegtem Boden, auf einem Terrain, das noch fortan den heftigsten Einwirkungen vulkanischer Kräfte ausgesezt ist und die unverkennbarsten Merkmale derselben an unzähligen Orten an sich trägt. Dahin rechne ich die sich findenden heissen Quellen, die kraterartigen Einsenkungen, z. B. das Becken von Tiberias mit

Umgebung betrifft, meine Messungen auf das genaueste und geben bezüglich des Tiberiassee's einen Ziffer, der mit dem meiner Messung zwar um 168,3 Par. Fuss differirt, jedoch unter Hinweisung auf das vorn Seite 133 Gesagte einen Beleg mehr an die Hand gibt, wie sehr die Richtigkeit der trigonometr. Bestimmung der Depression des Tiberiassee's durch Lieutenant Symond noch immer zu bezweifeln ist.

erwähnten Hauptspalte sich vereinend. Wenn diese Annahme richtig ist, so erklärt sich die Depression einfach. In einer jener gewaltigen Katastrophen vulkanischer Wirksamkeit, deren schon die Bibel erwähnt (Tradition von Sodoma, Gomora etc.), öffnete sich diese Spalte, ihre Decke zerriss und es erfolgte die grosse Bodeneinsenkung vom Südgehänge des Dschebel es Schech bis zum Wassertheiler im Waddi Araba. Die aus den Lokalverhältnissen entspringende Verschiedenheit des Widerstandes, die mit dieser Erscheinung verbundenen vulkanischen Ausbrüche (Becken von Tiberias), die örtliche Bodengestaltung und die verschiedene örtliche Tiefe des entstandenen Risses etc. bedingten auch eine mehr oder minder weite Ausdehnung der Bodeneinsenkung, es entstanden längs des Risses beckenartige Vertiefungen, kraterartige Einsenkungen, zum Theil von ausserordentlicher Tiefe, so das Becken von Tiberias, das des todten Meeres. Eine gewöhnliche Erscheinung, die man aller Orten bei diesen Einsenkungen häufig beobachtet, dass sich nämlich dieselben mit Wasser füllen, fand auch hier statt und zugleich entwickelte sich im Verlaufe der Zeit und in Uebereinstimmung mit Richtung und Gestalt des neu entstandenen Einsenkungsthales das Wassersystem desselben oder mit andern Worten das heutige System seiner Wasserzuflüsse und seiner Seitenthäler. Die Bildung eines Hauptstromes entlang der ganzen Depression lag am nächsten. Die an den Gehängen des Dschebel es Schech sich sammelnden Gewässer lieferten vor allen das nöthige Material und der heutige Jordan nahm alle andern Zuflüsse bis zum todten Meer auf. Er erfüllte das Becken von Tiberias, wenn es nicht schon voll war, bis zu der Höhe, in welcher er wieder ungehindert seinen Abfluss nahm und dabei blieb es. Nicht so am todten Meere. — Der Wassertheiler im Waddi Araba ist, wie ich glaube, wenn auch nicht wörtlich genommen als solcher, viel älter als die Depression, und da das rothe Meer, der geognostischen Natur des Waddi Araba zufolge, einst bis dahin in das Land hinein reichte, so muss dieser Damm, als die Depression erfolgte, schon bestanden haben, weil sonst ohne Zweifel das rothe Meer mit Gewalt in die tiefe Bodeneinsenkung eingebrochen wäre. Sollte, was mir aber

nicht ganz wahrscheinlich ist, vor der Zeit, als die Einsenkung des Bodens nördlich von diesem Damme erfolgte, das Gefälle gleichmässig dem Thale entlang bis zum rothen Meere statt gefunden haben, so ist allerdings auch die Ansicht zu rechtfertigen, dass der Jordan vor Bildung der Depression in das rothe Meer ablief; natürlich aber ist es erwiesen, dass mit der Entstehung dieser Einsenkung auch augenblicklich dieser Lauf des Jordans abgeschnitten wurde. Sey dem wie ihm wolle, so wäre es zunächst die Aufgabe des Jordans gewesen, das Becken des todten Meeres bis zum Niveau des höchsten Rückens des Wassertheilers im Waddi Araba auszufüllen, um in das rothe Meer abfliessen zu können, diess geschah aber nicht und die Ausfüllung des Beckens ging nur soweit vor sich, bis der See eine solche Oberfläche gewann, dass die im Verhältnisse damit zunehmende Verdünstung der Wassermasse jene Stufe erreichte, auf welcher sie im Stande war und ist dem stattfindenden Zuflusse das Gleichgewicht zu halten. Dabei blieb es dem Grundprinzipe nach, obwohl die Beweise von Oszillationen im Niveaustande des See's sich nicht verkennen lassen, vielmehr die Beschaffenheit der Ufer zu erkennen gibt, dass der See, durch grössere Wasserzuflüsse in regenreicheren Zeiten, oder durch eine in Temperaturs- und Luftzugsverhältnissen gegründete geringere Verdünstung, einst bedeutend höher stand als es gegenwärtig der Fall ist.

Des Jordans wegen eine unterirdische Verbindung des todten Meeres mit dem rothen oder Mittelmeere anzunehmen, die einzige Ausflucht, wenn man die dem Zuflusse das Gleichgewicht haltende Verdünstung des Seespiegels nicht wollte gelten lassen, wäre offenbar ein physikalisches Unding; denn vermöge der einfachen Theorie kommunizirender Röhren müsste, wenn eine solche Verbindung statt fände und trotz der Verschiedenheit der spez. Gewichte des See- und des Meerwassers, das Eindringen des Meeres in die Depression und die gänzliche Ausfüllung derselben eine unabweichliche Folge davon seyn.

Der hohe Salzgehalt des Wassers des todten Meeres erklärt sich ganz einfach durch die Auflösung und Auslaugung

der vielen und mächtigen Salzlagerstätte, welche der Gebirgsformation seines Beckens eigen sind und in der sich zudem auch bituminöse Gesteine in zureichender Menge finden, um daraus bei der steten Berührung derselben mit stark gesalzenem Wasser manche chemische und physikalische Eigenthümlichkeiten dieses Seewassers ableiten zu können, ohne der Wissenschaft Gewalt anzuthun *.

Im Osten des todten Meeres und des Jordanthales mit dem See von Tiberias erhebt sich steil wie eine gewaltige Mauer ein hoher Gebirgszug des Cidariten-führenden Kalkes der Jurareihe. Er trägt auf seinem Rücken ein weites, bergiges Plateau, von unabhängigen arabischen Wandervölkern

* Bei Gelegenheit als ich bereits vorne S. 106 etc. und S. 132 etc. im Verlaufe meiner Reise von dieser Depression und den Resultaten meiner Messungen derselben sprach, habe ich mehrere Werke und Abhandlungen erwähnt, in denen man auch die Angaben anderer Reisender bezüglich dieses Gegenstandes, sowie sehr interessante Zusammenstellungen aller bisher hierüber bekannten Beobachtungen findet. In dieser Beziehung erlaube ich mir nun für Jene, welche sich besonders für diesen Gegenstand interessiren sollten, noch folgende Materialien nachzutragen:

Jameson's Edinburgh new Philosophical Journal. 1840, p. 96.

Poggendorff's Annalen. Jahrgang 1841, Heft 5.

Delcros, Note über die Einsenkung des todten Meers und den Lauf des Jordans. Prüfung der Resultate der Barometermessungen, von Bertou und Russegger. Im Bulletin de la société géologique de France. 1843, p. 336. etc.

Angelot, Untersuchungen über den starken Salzgehalt eingesenkter Binnensee'n und insbesondere des todten Meers. Bulletin de la S. de F. 1843, p. 356 und 391.

Elie de Beaumont, Betrag der Depression des todten Meers. In Jameson's Edinburgh new philosophical Journal. 1843, pag. 178.

Ebendaselbst: Humboldt, verglichene Höhen verschiedener Meere und Binnensee'n. p. 323 etc.

Letronne, über die ursprüngliche Trennung der Becken des todten Meers und des rothen Meers. In Berghaus Annalen der Erd-, Völker- und Staatenkunde. 1842. I, p. 201 etc.

Robinson, Palästina und die südlich angränzenden Länder. Deutsche Ausgabe. II, p. 448 etc. Das todte Meer.

Monatsberichte über die Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Neue Folge, 3. Band. 1846. (Russegger, pag. 163—167. v. Wildenbruch, p. 73—82, p. 249—252, p. 270—272.).

und sesshaften Stämmen bewohnt. Der südliche Theil dieses Hochlandes ist unter dem Namen Dschebel Belka bekannt, weiter gegen Nord, jenseits des Serka und in der Umgebung des hohen Adschelon, stösst daran das Hochland es Sueit und noch weiter nördlich beginnt die bekannte Hochebene el Hauran oder Huran genannt, welche vorzüglich von Arabern und Drusen bewohnt, westlich vom Antilibanon und östlich durch die grosse syrische Wüste begrenzt, sich unmittelbar an die Hochebene von Damaskus anschliesst und daselbst eine Höhe über dem Meereshorizont von 2304 Par Fuss nach meiner Bestimmung einbringt. Dieses ganze Terrain fällt nicht in das Bereich der vorliegenden Reise; ich werde jedoch, um das geognostische Bild Syriens möglichst zu ergänzen, die wenigen Beobachtungen, die wir hierüber, besonders von Burkhardt, haben, am Schlusse dieser Abhandlung einzureihen versuchen.

Nach diesen allgemeinen Umrissen der Bodengestalt des peträischen Arabiens und des südlichen Syriens lasse ich im Nachstehenden als ein nothwendiges Element der physiognomischen Auffassung die Resultate meines sorgsam durchgeführten barometrischen Nivellements folgen und werde zur Vervollständigung der Daten bezüglich solcher Lokalitäten, die ich entweder selbst nicht betrat oder doch ihre Höhe nicht selbst bestimmte, anhangsweise auch die betreffenden Resultate der Barometermessungen meines verehrten Freundes, des Hrn. Hofrathes v. Schubert, beifügen.

a. Gemessene und berechnete Meereshöhen und Depressionen.

Peträisches Arabien.

	Meereshöhe in Pariser Fuss.
Sues, beobachtet ober dem Stande der höchsten Fluth	2
Lager auf dem Plateau Debbe	1507
„ im Waddi Nasseb	1291
„ „ „ Chamile	2074
„ „ „ Bàrak	2849
„ „ „ Ösch	3500
„ auf dem Plateau Sahàb am Dschebel Fréa . .	3377
Kloster St. Katharina auf dem Sinai	5115

	Meereshöhe in Pariser Fuss.
Kloster Erbain auf dem Sinai	5464
Höchste Spitze des Dschebel Mussa, am Kreuze . .	5956
» » » » Horeb, in der Kapelle .	7097
» » » » Serwàl, nach Rüppel .	6342
» » » » Katharina, in der Kapelle	8168
Lager am Waddi Möchsen	3876
» » Brunnen Allàhadàr	3793
» auf der Hochebene Charàba	3460
Höchste Kuppe auf dem Plateau des Dschebel Tyh .	4358
Lager auf der Höhe des Dschebel Tyh	4322
» im Waddi el Arisch auf dem Plateau des Tyh	2832
» » » » » am Brunnen Redschim .	2492
» » » » » » Fusse des Dschebel Edjme	2005
» auf dem 1. Plateau des Edjme, am Dschebel Hieyle	1886
» im Waddi Woaletscham	1772
Chan Nochel auf der Hadschistrasse von Kairo nach Mekka	1396
Lager im Waddi el Agàba	1186
» » » Chereir	1013
» » » Dscharaf	1027
» » Gebirge Moyle, am Brunnen	1012
» » Waddi Erhéba	1032
» » » Chàlassa, am Brunnen	661
» » » Roechy, dicht unterhalb des Übergangsjoches	987

Syrien.

1. Lager im Waddi el Chalil, auf der Ebene Notare el Legie	1097
2. » im Waddi » »	1550
Dorf Taharîe im Gebirge Chalil	2040
Stadt Hebron (Chalil)	2842
» Betlehem, im latein. Kloster	2538
» Jerusalem, in latein. Kloster, casa nuova . . .	2479
Mar Saba, griechisches Kloster im Thale des Kedron .	659

	Meereshöhe in Par. Fuss.	Depression unter dem Meereshorizonte. in Par. Fuss.
Nach meinen gleichstündigen Beobachtungen zu Jerusalem:		
Dorf Richa (Jericho); beobachtet auf dem alten Thurme, 36 Fuss über der Erde .	—	774
Badeplatz der Pilger am untern Jordan . .	—	1269
Spiegel des todten Meeres	—	1319
Nach meinen gleichstündigen Beobachtungen zu Jaffa.		
Dorf Richa	—	660
Badeplatz der Pilger am untern Jordan . .	—	1314
Spiegel des todten Meeres	—	1364
Arithmetischer Durchschnitt beider Resultate.		
Dorf Richa	—	717
Badeplatz der Pilger am untern Jordan . .	—	1291
Spiegel des todten Meeres	—	1341
Hienach ergeben sich weiter:		
Jerusalem, über dem Spiegel des todten Meeres 3820		—
Mar Saba, über dem Spiegel des todten Meeres 2000	—	—
Dorf Richa, über dem Spiegel des todten Meeres 624	—	—
Badeplatz am Jordan, über dem Spiegel des todten Meeres 50	—	—
Die Tiefe des todten Meeres, angenommen zu 1688 Paris. Fuss, ergibt sich für den Grund des Seebeckens	—	3029
Stadt Jaffa, beobachtet im armen. Lazaret	24	—
„ Beirut, beobachtet in der Locamda des Battista	60	—
„ Nazaret, im latein. Kloster	1161	—
Gipfel des Berges Tabor	1755	—
Ebene Ard el Hamma am Tabor	955	—
Spiegel des See's von Tiberias	—	625
Stadt Tiberias, Kirche des hl. Petrus . .	—	617
Hienach ergeben sich weiter:		
Der Gipfel des Tabor über dem See von Tiberias 2380	—	—

	Meereshöhe in Par. Fuss.	Depression unter dem Meeres horizonte, in Par. Fuss
Ebene Ard el Hamma über dem See von Tiberias	1580	— . —
Nazaret, über dem See von Tiberias .	1786	— . —
Der See von Tiberias ober Richa im untern Jordanthale	92	— . —
Der See von Tiberias ober der Mündung des Jordans im todten Meere	716	— . —

Angenommen die Entfernung vom Ausflusse des Jordans aus dem Tiberiassee bis zu seiner Mündung im todten Meere mit 20 deutschen Meilen, was mit der Wirklichkeit sehr nahe übereinstimmen dürfte, so ergibt sich somit hieraus auf 1000 Klafter ein Stromgefälle im Durchschnitte von 9 Paris. Fuss, das der mittlern Geschwindigkeit des Jordanlaufes auf dieser Strecke vollkommen entspricht.

b. Auf Basis der gemessenen und berechneten Meereshöhen wurden von mir geschäzt:

Peträisches Arabien.

	Meereshöhe in Pariser Fuss.
Jede der drei höchsten, dem Namen nach noch unbekannten, Bergspitzen in der Centralgruppe des Sinai	8700
Höchste Spitze des Om Schomer	8300
Das verlassene Kloster St. Elias auf dem Horeb . .	6200
Die Quelle Ain el Dschebel Horeb	5700
Höchste Kuppe des Rhas Hammam	1000
» » » Dschebel Halall	1700
» » » » Moyle	1650
» » » » Dscharaf	1200
» » der äussersten südlichen Vorberge des Dschebel Chalil	1400
Höchste Kuppe des Dschebel Eschrimm	1600
Das 2. Plateau des Edjme, am Dschebel Hieyle . . .	2100
Höchster Rücken des Dschebel Raacha	300
Höchster Rücken des Dschebel Száder	400

	Meereshöhe in Pariser Fuss.
Höchste Kuppen zunächst am Waddi Nasseb . . .	3500
» » im Waddi Bárak	4500
» Kuppe des Dschebel Edjme, in der Nähe der Nakba om Rachi	5000
3. Plateau des Dschebel Edjme	2400

Syrien.

Höchste Kuppen des Dschebel el Belka, an der Ostseite des todten Meeres	3000
Daher erheben sich dieselben über den Spiegel des todten Meeres zu 4300	—
Thalsohle des Kedronthales bei Mar Saba	0
Höchste Spitze des Dschebel es Schech im Antilibanon	9500
Höchste Kuppen des Adschelon im Osten des Jordanthales	6000
Höchste Kuppen des Dschowalan im Osten des Jordanthales	5000
Plateau von Hauran, im Mittel	2500
» » Hasbeya	1800
Stadt Safed	3000
Höchste Kuppe des Dschebel es Schech, welche von Tiberias aus sichtbar ist	8500
Westlicher Bergrand des Tiberiassee's oberhalb der Stadt Tiberias	200
Daher Höhe dieses Bergrandes über dem Seespiegel 800	—
Höchste Kuppen des Dschebel Dschowalein, in Libanon	5500
» » » » el Drus, » »	6000
Höchster Punkt des Weges zwischen Mar Saba und dem todten Meere*	2500

* An diese sub a und b von mir im Wege positiver Messung und Berechnung, oder durch Schätzung ausgemittelten Mehreshöhen und Depressionen reihen sich die im I. Bd., 2 Theil, pag. 756 etc. mitgetheilten Höhenangaben über Mittel-Syrien.

c. Auszug aus den barometrischen Höhen und Tiefen Bestimmungen des Hrn. Hofrathes Dr. v. SCHUBERT.

Petraïsches Arabien.	Meereshöhe in Par. Fuss.	Depression unter dem Meereshorizonte, in P. Fuss.
Mündung des Waddi Hebron, am südlichen Fusse des Serwal	747	—
Lager im Waddi Solaf	2709	—
„ „ „ Abu Szueir, Route von St. Katharina nach Akaba	4005	—
Lager im Waddi Sal bey Odschret el Foras	2178	—
„ „ „ Samghi	1494	—
Das Beduinenlager Araba im Waddi Araba, in der Nähe des Wassertheilers zwischen dem rothen und todten Meer .	465	—
Lager am östlichen Gehänge des Waddi Araba, wahrscheinlich bereits nördlich des Wassertheilers im Hauptthale .	954	—
Mündung des Waddi Mussa, im Gebirge Seir bei Petra	2046	—
Anhöhe vor Petra, geschäzt	4000	—
Der Gipfel des Hor (Dschebel en Nebbi Haron), geschäzt	5000	—
Lager im Waddi Araba, nordwestlich von Petra, an der westlichen Seite des Hauptthales, 1 Stunde südöstlich von Ain el Weibeh	—	91
Lager im Waddi el Fikreh, am Dschebel Madorah und bei Nakba es Sofah (Seitenarm der Hauptdepression) . . .	—	5
Höchster Punkt der Bergschlucht Nakba es Sofah	1434	—
Lager bei Kuppet el Baul (Waddi Ateiche)	1525	—
Syrien.		
Dorf Semua, am Fusse des Berges, ½ St. nördlich von Arád	2225	—
Gipfel des Ölbergs bei Jerusalem	2556	—

	Meereshöhe in Pariser Fuss.	Depression unter dem Meereshorizonte, in Par. Fuss.
Nablus (Sichem), griechisches Kloster . .	1751 .	—
Gipfel des Garizim (100 Fuss unter der höchsten Spitze gemessen)	2398 .	—
Stadt Dschennin in Samaria	515 .	—
Das Kloster auf dem Karmel	582 .	—
Höchster Rücken des Karmel	1200 .	—
Der Jordan an der Jakobsbrücke, Route von Tiberias nach Damaskus*	350 .	—
(nach von Wildenbruch aber nur:	84,4 .	—

Um, in soweit es den bisherigen Erfahrungen nach möglich ist, ein Bild der geognostischen Struktur der Halbinsel des Sinai und des südlichen Syriens zu entwerfen, welches eine deutliche, allgemeine Übersicht gewährt, erlaube ich mir die auf meiner Reise gemachten Beobachtungen vorauszusenden und sodann zur Vervollständigung des Ganzen die von Burkhardt, Rüppel, Schubert und Robinson gegebenen Daten anzuschliessen. Ich gehe hiebei von Sues aus und verbinde somit das Nachfolgende unmittelbar mit dem, was ich bereits im II. Bande, I. Theile, pag. 347 bis 351 über die geognostische Natur des Istmus, der Afrika mit Asien verbindet, mitgetheilt habe**.

Zwischen dem Dschebel Raacha asiatischer Seite und den Bergen, welche den Meerbusen und die Landenge von Sues afrikanischer Seite begränzen, dehnt sich eine weite wüste Ebene aus, die alle Kennzeichen eines erst jüngst vom Meere verlassenen Bodens an sich trägt. Während die ganz horizontal liegenden Schichten des Raacha der Formation des Mokattam, den Gebilden des Grobkalkes und den obersten Ablagerungen der Kreide angehören, bedeckt die Ebene

* Man s. I. Band, 2. Theil, pag. 758, vorn Seite 205. von Wildenbruchs sehr interessantes barometr. Nivellement ist mir, wie gesagt, erst später zugekommen und ich erlaube mir, da dasselbe auf korrespondirende Beobachtungen sich stüzt, ganz vorzüglich darauf hinzuweisen.

** Man s. für das Folgende meine geognost. Karte des peträischen Arabiens.

Meeressand und Meeresschutt, stellenweise überlagert von den Alluvien der nächst liegenden Berge, unter denen die schwer verwitterbaren Feuersteine eine besondere Rolle spielen. An vielen Orten erhebt sich der Sandboden zu Hügeln, die sich gleich Dünen aneinander reihen und in einem solchen Terrain liegen auch unweit der Küste die Brunnen von Ajun Mussa, die wie alle Brunnen der Umgebung ein schlechtes, salziges Wasser geben. Die Umrisse des Raacha sind höchst einförmig. Er bildet ein sanft ansteigendes, lang gezogenes Plateau, eine Terrasse, welche nur weiter gegen Süd, am Dschebel Száder, schärfere Bergformen warnehmen und dadurch eine Veränderung der Felsformation vermuthen lässt. Wirklich findet man auch südlich von Ajun Mussa an der flachen Küste nur mehr Geschiebe eines dichten, festen Kalksteins, aber keine Feuersteine, welche sich doch weiter nördlich in solcher Menge finden. Der Kalkstein der Geschiebe ist voll von Versteinerungen, welchen nach ich ihn als der grauen, harten Kreide angehörend glaube, eine Felsbildung, die am Rhas Hammam in mächtiger Entwicklung sich ausspricht.

Auf der Küstenebene vom Waddi Száder bis zum Waddi Haleffi erheben sich viele kleine Hügel in den sonderbarsten Formen. Sie stehen sämmtlich isolirt und bilden meistens spitze oder stumpfe Kegel, eine Gestalt, welche sie ohne Zweifel der einstigen Brandung und wohl auch, wie die trockenen Bette der Waddis vermuthen lassen, den zeitweise sich bildenden Bergströmen der Küste verdanken. Zum Theile bestehen diese Hügel aus Meeresschutt, zum Theile aus jüngstem Meeressandstein und Meereskalk, ähnlich dem gleichen Vorkommen bei Sues und überhaupt hier das herrschende Gestein der Küste bildend. Dicht am Meere ziehen sich niedere Dünen und Korallenriffe hin. Der Dschebel Haleffi bildet eine lange und breite Hügelreihe aus NO. in SW. Ihm gegenüber, afrikanischer Seite, sieht man deutlich die hohen Kalkberge (graue, harte Kreide): den Attaka und Chalalla und zwischen denselben die weite, mit niedern Bergen erfüllte Einbucht des Waddi Tawarik, auch Waddi el Tyh genannt.

Südlich vom Waddi Haleffi, landeinwärts, betritt man plötzlich ein in seinen lokalen Verhälltnissen ziemlich ver-

worrenes Hügelland. Die weiten Ebenen der Küste und mit denselben die jüngsten Meeresgebilde sind verschwunden und man befindet sich zwischen lauter Ablagerungen der Tertiärzeit, vorzüglich Kalk und Gyps, deren horizontale Auflagerung auf der weissen, reinen, feuersteinreichen Kreide weiterhin ganz unverkennbar sich ausspricht. Der Gyps, theils mit dichtem, theils mit körnigem Grobkalke wechsellagernd, theils für sich kleine Berge bildend, entwickelt sich in grosser Mächtigkeit, sein Gefüge ist bald dicht, bald körnig, bald das eines ausgezeichneten Blättergypses. Weiter im Lande erblickt man die weissen Bänke der obern Kreide, noch weiter sieht man die scharfen Bergrücken der harten, grauen Kreide und in der Ferne tauchen Felsgipfel auf, die eine baldige Veränderung der ganzen Formation in Aussicht stellen.

Diese tertiären Ablagerungen erfüllen die ganze Einbucht der Küste nördlich vom Vorgebirge Hammam. In der Nähe des Brunnens Huàra und südlich von demselben, gegen das Waddi Garàndel zu, zieht sich die weisse Kreide immer mehr in das Innere zurück und schliesst sich dort den 600 bis 800 Fuss hohen Bergzügen der ältern Kreide an. Das tertiäre Terrain ist ein zerrissener Meeresboden, die Merkmale der mechanischen Einwirkung einer heftigen Brandung deutlich an sich tragend. Isolirte Kegelberge von körnigem, dichtem und blätterigem Gypse erheben sich wieder in grosser Anzahl, sind aber insgesammt von geringer Höhe.

Zwischen dem Brunnen Huára und dem Waddi Garàndel auf der Route von jenem Platze nach Rhas Hammam bedeckt der tertiäre Kalk Ablagerungen von tertiärem Sandsteine und einem nagelflueartigen Konglomerate, welche beide Felsgebilde aber weiterhin den tertiären Kalk wieder überlagern, folglich, wenn nicht besondere, spezifische Unterschiede aus den eingeschlossenen organischen Resten hervorgehen, mit lezterm geognostisch parallel stehen. Der lezt erwähnte Sandstein sowohl als das Konglomerat sind kompakte, feste Gesteine. Alle Straten dieser tertiären Ablagerungen liegen entweder horizontal oder neigen sich unter Winkeln von 15 bis 20° gegen Nord, d. h. gegen das Mittelmeer; wodurch, da diese Schichtenstellung am Istmus wenn nicht allgemein doch

vorwaltend beobachtet wird, die Ansicht sehr viele Begründung erhält, dass die Verbindung zwischen Afrika und Asien, nämlich die Bildung des ganzen Istmus, nicht durch die Sedimente des rothen Meeres, sondern durch jene des mittelländischen Meers vor sich ging, welche sich nach und nach um die einst als Felseninsel zwischen beiden Welttheilen gelegene Sinai-Gruppe herum anhäuften, die Verbindung beider Meere unterbrachen, dafür aber jene zwischen beiden Continenten hervorriefen und dieselben an den Küsten des Mittelmeers noch fortan vergrössern, wie das historisch begründete Anwachsen des Landes und respektive Zurücktreten des Meeres daselbst darthut.

Im Waddi Garàndel entspringt aus dem tertiären Felsgebiete ein nicht unbedeutender Bach reinen, etwas salzig schmeckenden und nach Schwefelwasserstoff riechenden Wassers, welcher Bach aber nach einem ungefähr 1 Stunde langen Laufe sich wieder im Schuttlande verliert.

Vom Waddi Garàndel gegen Süd reichen die tertiären Ablagerungen bis nahe an das Vorgebirge Hammam, zugleich erstrecken sie sich bis an die Küste, woselbst sie aber unmittelbar am Meere von jüngsten Meeresbildungen bedeckt werden.

Störungen des anfänglichen Schichtensystems dieser tertiären Ablagerungen bemerkt man häufig, besonders aber in der Nähe und im Waddi Garàndel. Jene, welche ich zu sehen Gelegenheit hatte, glaube ich ganz lokalen Einflüssen zuschreiben zu sollen. So reitet man auf dem Wege vom Waddi Garàndel zum Rhas Hammam zwischen zwei Hügelzügen des tertiären Kalkes, der auf Sandstein und Konglomerat liegt. Beide Hügelzüge gehören entschieden derselben Bildung an, von einem setzen dieselben Straten zum andern über und doch liegen die Schichten der östlichen Hügel horizontal, während die der westlichen fast auf dem Kopfe stehen. Offenbar und deutlich warnehmbar hat hier der zur Zeit der Regen zwischen diesen Hügeln fliessende und eine beträchtliche Wassermasse führende Bach die Konglomeratbänke, welche das Fundament des darauf liegenden Kalkes bilden, unterspült und zerstört, worauf sodann ganz einfach, wie es diessfalls

auch mit einem Hause geschehen wäre, der Einsturz oder vielmehr die Senkung der Kalkstraten erfolgte.

Ganz nahe am Vorgebirge sieht man den tertiären Kalk mit Konglomerat wechsellagern. Klüfte durchziehen den erstern nach verschiedener Richtung, theils mit Konglomerat, theils mit demselben Kalksteine ausgefüllt und umsomehr einen Beweis für die Contemporärität dieser Gebilde liefernd, als diese Klüfte aus dem Kalke auch in das Konglomerat über und darin fortsetzen. Am Vorgebirge Hammam selbst ergibt sich, wenn man die Küste aus Nord in Süd verfolgt, folgender schöner Durchschnitt der Felslagerung: die erwähnten tertiären Gebilde nämlich liegen mit ihren theils horizontalen, theils sanft in NW. geneigten Schichten auf gleich gelagertem, feuersteinreichem, festem Kreidekalkstein. Unter diesem folgt reine weisse Kreide, welche wieder einen gelblich braunen, sehr festen, dichten Kalkstein bedeckt, dessen Schichten bereits ein steileres Fallen beobachten lassen und unmittelbar die mächtige, in wilden, schroffen Felsmassen bis zu 1000 Fuss Meereshöhe ansteigende und in sehr steil gegen NW. geneigten Schichten einfallende Ablagerung des Kreidekalksteins des Rhas Hammam überlagern. Die Felswände des Vorgebirges steigen fast senkrecht vom Meere auf, sind von aller Vegetation entblöst und tragen auf ihrem Rücken scharf gezeichnete Gipfelformen. Der Kalkstein des Hammam ist weiss, gelblichweiss, bräunlich gefärbt, sehr fest, splittrig im Bruche, umschliesst nur selten Nester von Feuerstein, sehr zahlreich aber kontemporäre Lagerstätte; Lager, Nester und Konkretionen eines dichten, kieseligen, sehr harten, dunkelbraungrauen Kalksteins, gleich dem des Hauptgesteins, voll von Dentalien. Da dieser untergeordnete, dunkel gefärbte Kalkstein seiner kieseligen Natur halber sehr schwer verwittert, so bedecken dessen Trümmer die Gebirgsgehänge, geben denselben von Ferne gesehen eine dunkle Färbung, analog den lokalen Bedeckungen mit losen Feuersteinen im Gebiete der obern weissen Kreide; so wie überhaupt dieses Gestein in der harten, grauen Kreide dieselbe geognost. Rolle spielt, welche dem Feuerstein in den jüngern Ablagerungen zukommt.

Am nordwestlichen Gehänge des Hammam und ungefähr

30 Fuss ober dem Meeresspiegel umschliesst der Kalkstein Reste von Monokotyledonen-Stämmen; Palmen, die theils liegend, theils stehend aus dem Gesteine hervorragen und wahrscheinlich an Ort und Stelle ihres Standpunktes dem Akte der Petrifikation unterworfen wurden. Die in kohlensauren Kalk umgewandelten Stämme tragen die ursprüngliche, den Palmen zukommende, faserige Holztextur, von geringem lateralem Zusammenhange, ausgezeichnet an sich. Das ganze interressante Vorkommen erstreckt sich übrigens nur auf ein Terrain von wenigen Quadratklaftern und dürfte in das Gebiet der dem Kalksteine des Hammam aufgelagerten obersten Schichten der Kreide zu rechnen seyn.

Von den am Fusse des Hammam und längs der Küste aus dem Kalksteine hervorbrechenden heissen Schwefelquellen habe ich bereits vorne Seite 24 etc. umständlich gesprochen.

In der Umgegend des Dschebel Osseita, so wie im Waddi Osseita, finden ganz dieselben Lagerungsverhältnisse statt wie am Dschebel Hammam. Tertiäre Gebilde bedecken nämlich die Ablagerungen der obern weissen Kreide und diese liegt auf der untern, harten Kreide, welche sich in bedeutenden Bergen erhebt. Besonders ausgezeichnet sieht man diese Auflagerungen in den engen, tiefen Schluchten, durch welche der nächste Weg vom Rhas-Hammam zu dem Brunnen im Waddi Osseita führt*.

Am Waddi Osseita verliess ich die Küste und wendete mich, um an den Sinai zu gelangen, da ich die Route über Tor nicht einschlagen wollte, landeinwärts gegen SO. Nach einer kurzen Strecke in dieser Richtung sieht man alle jüngern Meeresbildungen und endlich auch alle tertiären Gebilde verschwinden. Man befindet sich ausschliesslich im Gebiete der obern, weissen Kreide. Das Terrain beginnt stark gegen das Centrale des Gebirges, gegen die Sinai-Gruppe hin anzusteigen.

Der Dschebel Chowówa besteht ganz aus Ablagerungen der obern Kreide, so auch der Homr, nur die mittlern, am höchsten ansteigenden Partien des leztern gehören offen-

* Man s. den Gebirgsdurchschnitt von Sues bis zum Waddi Osseita auf Tafel VI der Durchschnitte.

bar der untern, harten Kreide an. Im Osten erblickt man die steile Mauer des Kreidekalkes des Dschebel Tyh, das grosse Centralplateau des peträischen Arabiens.

Wenn man das Waddi Homr weiter in Ost verfolgt und den Dschebel Homr selbst passirt hat, enden plötzlich die Ablagerungen der Kreidekalke und man befindet sich im Gebiete eines Sandsteins, der seinem ganzen Habitus und seinen Lagerungsverhältnissen nach derselbe ist, wie der untere Sandstein von Nubien und Oberegypten, welcher meiner Ansicht nach den untersten Ablagerungen der Kreidereihe, der Formation des Grünsandsteins, zuzurechnen ist. — In der Nähe des Sandsteins, dessen Schichten hier aus NO. in SW. streichen, lassen die Straten der obern Kreide, welche am Ende des Waddi Homr dem Sandsteine sichtbar aufgelagert ist, ein regelmässiges Streichen aus NO. in SW,. verbunden mit einem nordwestlichen Verflächen, beobachten, in der Anordnung der Schichten der ältern, harten Kreide zeigen sich hingegen am Dschebel Homr bedeutende Abweichungen, indem sie bald gegen Nord, bald gegen Süd verflächen.

Ich verfolgte den Sandstein seinem Streichen nach bis zum Waddi Chamile und Waddi Barrak. Er ist vorherrschend von feinem und mittlerem Korne und man vermisst jene Bänke des obern, grobkörnigen Sandsteins, der in Nubien und Oberegypten eine so bedeutende Rolle spielt und welchen ich als ein altes Diluvialgebilde anspreche, ganz. Die Farbe des Sinaisandsteins, wie ich ihn hier der Kürze halber benennen zu dürfen glaube, ist meistens ein dunkles Braunroth oder Gelbbraun. Man trifft hie und da gelbe, hellrothe, rostgelbe, weisse Nuancirungen, nirgends aber fand ich den Sandstein am Sinai von grüner oder blauer Farbe, wie ich ihn in Nubien mehrmals sah. Der Sandstein ist durchaus sehr eisenhaltig und stellenweise bilden Eisenoxyd und Eisenoxydhydrate ganz das Zement desselben, indem sie, wie in Nubien, einen Eisensandstein formiren, der aber nicht, wie dort, eine so grosse Rolle der Entwicklung in Art und Ausdehnung seines Vorkommens spielt. Nirgends, wie es doch in Nubien häufig geschah, sah ich hier an diesem Sandsteine jene auffallenden Merkmale vulkanischer Einflüsse und nirgends jene kugel-

förmigen Konkretionen von Eisensandstein und Eisenoxydhydraten, welche im Sandsteine der grossen nubischen Wüsten in zahlloser Menge getroffen werden.

Der Sandstein wechselt oft mit Schichten weisser, gelber, rother, bunter Mergel, die häufig eine bedeutende Mächtigkeit besitzen und fast immer salzhaltig sind, was sich nicht blos durch den Geschmack erkennen lässt, sondern was sich auch durch die Effloreszenz des Kochsalzes aus der Masse und durch die Ausscheidung desselben auf kleinen Ablosungsklüften ersichtlich darthut. Die Schichten des Sandsteins und seiner Mergel liegen meistens horizontal, doch sind sie hie und da, besonders in der Nähe der weiterhin häufig sie durchbrechenden krystallinischen Gesteine, stark zertrümmert und sogar auf den Kopf gestellt.

Auf meiner Wanderung über das Sandsteinplateau Debbe * kam ich zum erstenmale dem Dschebel Tyh so nahe, dass ich seine Umrisse genauer betrachten konnte. Der Tyh erhebt sich hier zu ungefähr 2500 Fuss Meereshöhe und fällt gegen West mit ganz senkrechten, kahlen Felswänden ab. Sein Rücken ist ohne Ausdruck; ein in die Länge gezogenes, ununterbrochenes Plateau steht er da, wie eine gewaltige Gigantenmauer. Seine Schichten scheinen hier in Südost zu fallen und bedecken daher den Sandstein, der bis an seinen Fuss hin fortsezt. Bemerkenswerth ist die Gänze dieser Felsmauer, nirgends bemerkt man hier eine Zertrümmerung, nirgends eine Schlucht, durch welche es möglich wäre hinauf zu klettern, nicht einmal Geröllanhäufungen konnte ich aus der Ferne wahrnehmen.

Vom Plateau Debbe steigt man allmählig in das interessante Sandsteinterrain des Waddi Nasseb nieder. Die Berge werden bedeutend höher; den schön geformten, ungefähr zu 3500 Fuss über das Meer ansteigenden Dschebel Nasseb hatten wir von unserem Lager 1 Stunde in 9 h. 10° entfernt. Die Eisensandsteinkonkretionen (jedoch nicht die kugelförmigen Nubiens) werden hier etwas häufiger und es zeigt sich auch hie und da jene den Sandstein bedeckende Kruste von

* Meereshöhe 1507 Par. Fuss.

Eisensandstein, nur in viel geringerer Entwicklung als in Nubien, wo sie oft meilenweite Strecken einnimmt. Ganz nahe an unserm Lager beobachtete ich den Sandstein ausgezeichnet geschichtet; wenige Linien dicke Straten desselben von allen obenerwähnten Farben wechseln mit Lagen von 1 bis 2 Fuss Mächtigkeit. Der Zusammenhang des Gesteins ist lose, beinahe zerreiblich. Vom Lager aus verfolgte ich das Thal in SO. bis zu den daselbst befindlichen Brunnen, welche ein gutes, nur wenig salzig schmeckendes Wasser führen. Die Berge, welche das nur 1/4 Stunde breite, mit einigen Gebüschen und etlichen Dattelpalmen bewachsene Thal an den Brunnen einschliessen, gehören sämmtlich dem Sinai-Sandsteine an, der hier übrigens sehr interessante Lagerungsverhältnisse dem Beobachter darbietet *.

Am westlichen Thalgehänge und zwar am Fusse desselben wechselt der Sandstein mehrmals mit buntem Mergel und man beobachtet mehr als anderswo in diesem Terrain den für diesen Sandstein so eigenthümlichen Eisensandstein. Gleich in Nubien bildet derselbe hier eine schlackenartige Kruste auf der Oberfläche des Sandsteins. In den von den Regenströmen aufgerissenen tiefen Schluchten stösst man häufig auf Trümmer, mitunter grosse Blöcke von Porphyr, Diorit und Syenit, ein Beweis, dass der Sandstein von diesen Felsgebilden, welche ich übrigens am westlichen Thalgehänge nicht anstehend fand, hier durchbrochen wird. Steigt man das westliche Gehänge weiter hinan, so findet man den Sandstein immer eisenhaltiger, endlich geht derselbe in sandigen Thon und Brauneisenstein über und man gelangt zu dem Ausgehenden mehrerer stockförmiger Lagerstätten von Brauneisenstein mit Brauneisenrahm, Psilomelan und Pyrolusit. Alle diese stockartigen Lager, welche sich in der Richtung NW.—SO. aneinander reihen und unter sich durch geringmächtige, mit denselben Eisen- und Mangan-Erzen ausgefüllte Schichtungsklüfte in Verbindung stehen, liegen fast söhlig zwischen den horizontalen Schichten des Sandsteins oder senken sich mit leztern nur ganz sachte in SW. Am Ausgehenden haben

* Man s. den Durchschnitt des Waddi Nasseb an den Brunnen. Tafel VI der Durschnitte.

diese Stöcke eine Mächtigkeit bis zu 8 Fuss, dieselbe verringert sich jedoch schnell, sowohl dem Streichen als Verflächen nach; die Stöcke keilen sich nach allen Richtungen aus und stellen sich dadurch in ihrer ganzen äussern Form als wahre Erzlinsen dar. Der Brauneisenrahm scheidet sich theils in erdigen Massen aus, theils kommt er derb vor, mit blätterigem Gefüge, metallisch glänzend und wird von den Beduinenfrauen zum Färben der Hände und des Gesichtes benüzt.

An vielen Stellen bemerkt man auf diesen Lagerstätten die Merkmale bergmännischer Unternehmungen. Ich sah mehrere Stollen und einen Schacht, mit welch lezterem man eines dieser Lager durchsunken hat. Alle diese Unternehmungen scheinen jedoch über die Gränze blosser Versuche nicht hinausgegangen zu seyn und die Stollen wurden nach der kurzen Vorörterung von wenigen Klaftern wieder eingestellt, theils offenbar wegen der schnellen Verschmälerung der Erze, theils weil man auch mit den reichsten Eisenerzen in einer vom Brennstoffe aller Art gänzlich entblössten Gegend nichts anzufangen wusste. Ein anderer sehr wichtiger Grund, der diese Unternehmungen auf so enge Grenzen beschränkte, mag aber auch der gewesen seyn, dass man hier das nicht fand, was man eigentlich gesucht haben dürfte. Leider zu spät nämlich, als bereits wieder Land und Meer zwischen mir und dem Sinai lag, erfuhr ich, dass in der Nähe jener Eisenerz- und Manganerzlagerstätte auch bedeutende Kupfererzlagerstätten sich vorfinden, wie ich bereits vorn Seite 28 erwähnt habe.

Nach Rüppel, der diese Kupfererz-Lagerstätten besuchte*, liegen dieselben $1\frac{1}{2}$ Stunden nordwestlich von dem Brunnen im Waddi Nasseb entfernt. Die Lagerstätte, deren Ausfüllungsmasse aus erdiger Kupferschwärze besteht, treten ganz unter denselben Lagerungsverhältnissen im Sinaisandsteine auf, wie die vorerwähnten Eisenerz- und Manganerzführenden; nur haben sie eine viel bedeutendere Mächtigkeit, welche nach Rüppel bis zu 200 Fuss ansteigt. Dieses Erz,

* Man s. Dr. E. Rüppel's Reisen in Nubien, Kordofan und peträischen Arabien. Frankfurt a. M., 1829, S. 264 etc..

welches sehr rein und nur von einigen dünnen Adern Gyps und Nestern zerreiblichen Steinmarks begleitet seyn soll, war früher der Gegenstand eines ausgedehnten Grubenbaues, wie die „bis zu 80 Fuss grossen Zechen“ einer Grube beweisen, und noch gegenwärtig (1829) soll man in einer andern solchen Grube „ungeheure“ Massen solchen Erzes anstehen sehen, welches nach Rüppel's Untersuchung 18% reinen Kupfers enthält. Die Kupferschwärze ist Eisen- und Arsenik-haltig, d. h. wahrscheinlich mit Eisenoxyd und Arsenkies gemengt. — Sehr wahrscheinlich ist es daher, dass man auf den Eisenerz und Manganerz führenden Lagerstätten an den Brunnen im Waddi Nasseb ebenfalls nach diesem Kupfererzvorkommen gesucht, dasselbe aber, ungeachtet der grossen Verwandtschaft der Lagerungsverhältnisse und der vielen Versuchbaue, nicht gefunden hat und daher der lezteren Viele unternahm, keinem aber eine bedeutende Ausdehnung gab. Von den grossen Haufen Schlacken (d. h. Hüttenschlacken) und den Trümmern mehrerer Schmelzöfen in der Umgebung der Brunnen, welche Rüppel fand, sah ich, so weit ich dort herum kam, Nichts, wodurch ich aber keineswegs ihr Vorhandenseyn abläugnen will. Überhaupt ist mir über das Geschichtliche dieser Bergbaue keine nähere Notiz zugekommen, ausser dass der Schweizer Ginsberg, den ich am Taurus kennen lernte, vor vielen Jahren im Auftrage des Vizekönigs diese Gegend bergmännisch untersuchte. Wie gesagt, so ist eine Benützung dieser Erze an Ort und Stelle wegen gänzlichem Mangel der zwei Betriebs-Hauptelemente, Brennstoff und Wasser, durchaus unzulässig und die Erze an einen entfernten Ort zu transportiren, wo sich diese nothwendigen Bedingnisse vorfinden, was ohnehin nur zur See geschehen könnte, halte ich sie, selbst wenn ein Weg bis zur Küste bestünde, noch für zu wenig reich, um die grossen Transportkosten zu lohnen. Die grosse Ausdehnung der Kupfererzgrubenbaue am Waddi Nasseb bleibt daher immer sehr interessant und wenn man damals, als dieser Betrieb stattfand, die Erze nicht ausser Land brachte, sondern wirklich an Ort und Stelle verschmolz, so sezt dies voraus, dass in den Thälern dieser wilden und wüsten Felsgebirge einst eine Vegetationsfülle und

ein Holzreichthum bestanden haben müssen, von welchen beiden man heut zu Tage keine Spur mehr beobachtet.

Die Eisenerz- und Manganerz-Lagerstätte im Waddi Nasseb sind nur selten durch ein Salband, stets ein schmieriger, aufgelöster Thon, vom Nebengesteine getrennt. Der einbrechende Brauneisenstein in Verbindung mit den übrigen der erwähnten Mineralien bildet stellenweise eine poröse, der Schlacke von einem sehr schlechten Ofengange ganz ähnliche Masse; auch fand ich im Eisensandsteine Stücke von fossilem Holze, welches ganz in Eisenerz umgewandelt war.

Am östlichen Thalgehänge liegt der Sandstein, wie der Durchschnitt zeigt, ganz horizontal auf grobkörnigem Syenite, der an seiner westlichen, gegen das Thal zugewendeten Seite von Feldsteinporphyr begleitet wird, welcher in senkrechten Felsmassen sich erhebt. Der Syenit geht stellenweise in Diorit über. Der Feldsteinporphyr besteht aus einer dunkelgrünen Feldsteinmasse mit grossen, rothen Feldspathkrystallen; ein sehr schönes Gestein und zugleich nebst dem rothen Porphyr der Haupttypus aller Porphyre, welche den Sinaisandstein durchsetzen. Die Schichten des Sandsteins zeigen dort, wo sie dem Syenite aufliegen, weder in ihrer Stellung, noch in ihrer Richtung, noch in Bezug der innern Struktur des Gesteins die mindeste Veränderung, hingegen lässt der Syenit an dieser Gesteinsgrenze eine bedeutende Modifikation wahrnehmen; er ist nämlich daselbst besonders reich an rothem Feldspathe, zeigt einen hohen Grad von Verwitterung und ist zum Theil in einem förmlichen Zustande der Auflösung. Syenit und Porphyr sind hier ganz entschieden kontemporäre Gebilde. Sie bilden gegenseitig Übergänge und die eine Felsart tritt als Gangausfüllung in die andere über. Eine scharfe Grenze zwischen beiden ist daher allerdings schwierig zu bestimmen, doch glaube ich die Mächtigkeit des Syenits ungefähr zu 520 Fuss, jene des Porphyrs zu 120 Fuss annehmen zu dürfen.

Zwischen beiden Thalgehängen befindet sich mitten im Thale ein Hügel, dessen oberer Theil aus horizontal gelagertem, unverändertem Sandstein besteht, der aber nach unten zu in eine quarzige, körnige, ganz eigenthümlich und fast wie gefrittet anzusehende Masse übergeht. Der Syenit mit dem Porphyr

bildet hier offenbar das Ausgehende eines grossen, mächtigen Ganges, den ich seinem Streichen nach aus N. in S. über zwei Stunden lang verfolgte und ihn an seinen beiden Enden sich wieder unter dem Sandsteine verlieren sah.

Verfolgt man den Weg, der immer stärker ansteigt, weiter in SO. gegen die Hochebene Debbet Chmeir, so sieht man die Porphyrgänge im Sandsteine immer häufiger und mächtiger werden; besonders ausgezeichnet aber ist einer dieser Gänge, der in der Nähe von Nasseb ungefähr 30 Fuss mächtig quer über das Thal sezt. Der Porphyr spricht sich endlich in ganzen Bergen aus; kleine, aber äusserst wild geformte Felsparthien, wird sogar die vorherrschende Felsart, verschwindet aber dann bald wieder unter den mächtigen Sandstein-Ablagerungen, welche das ganze Plateau Debbet Chmeir formiren.

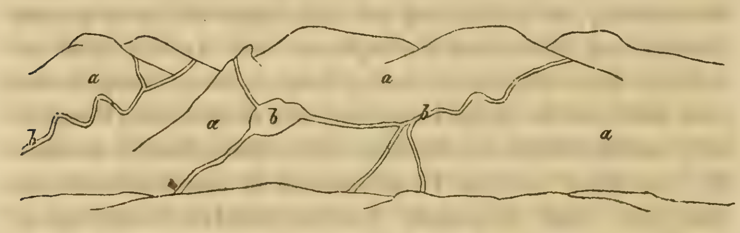
Dieses Plateau sowohl, als auch das Plateau Debbe, welches zunächst gegen Nordwest sich anschliesst, haben eine flach gewölbte Kuppenform, sie dachen sich nach allen Seiten ab und man kann sich allerdings beim Anblicke dieser Erscheinung, in Verbindung mit dem nahen und in so grosser Entwicklung auftretenden Porphyre, der Ansicht nicht erwehren, dass hier eine gewaltige Emporhebung stattgefunden habe uud dass die in der Umgebung sich vorfindenden Porphyrberge nichts anders seyn dürften, als die Ausgehenden kolossaler, aus einer grossen Porphyrmasse in den Sandstein eindringender und denselben durchbrechender Porphyrganggebilde.

Der Dschebel Tyh, der vom Plateau Debbet Chmeir angesehen den ganzen nördlichen und östlichen Horizont einnimmt, scheint auch von diesem Standpunkte aus als ein einförmiger, aus NW. in SO. langgestreckter Rücken, der ein weites Plateau bildet, welches gegen West mit senkrechten Felswänden, gleich einer Mauer, abfällt. Von Debbet Chmeir aus überzeugte ich mich neuerdings, dass die Schichten des Kalksteins, welcher den Tyh bildet, den Sinaisandstein bedecken.

In der Fortsetzung des Weges gegen SO. bis zu unserm Lagerplatze im Waddi Chamile sahen wir durchaus Sandstein

als anstehende Felsart. Derselbe wechselt im W. Chamile mit sechs Fuss mächtigen Bänken eines bunten Mergels, der Kochsalz führt und dasselbe auf ganz kleinen, in allen Richtungen das Gestein durchschwärmenden Klüften ausscheidet. Auch beobachtet man auf den Ablösungsflächen dieses Mergels sehr häufig einen dünnen Ueberzug von kohlensaurem Bleioxyd.

Südöstlich vom Waddi Chamile tritt der Porphyr wieder aus dem Sandstein empor, entwickelt sich mehr und mehr, verdrängt endlich den leztern ganz und wird zur herrschenden Felsart. Es ist im Ganzen derselbe Porphyr, wie der im Waddi Nasseb dem Sandsteine dort Untergeordnete, nur ist der Feldstein, der hier seine Hauptmasse bildet, anstatt grün, meistens röthlich gefärbt. Dieser Porphyr ist voller Diorit-Gänge von einigen Fuss Mächtigkeit. Alle diese Gänge streichen aus Nord in Süd und fallen, vom stehenden bis fast zum horizontalen Verflächen, theils gegen Ost, theils gegen West. Sie bilden die sonderbarsten Partien und eine der interesantesten derselben erlaube ich mir hier beizufügen.



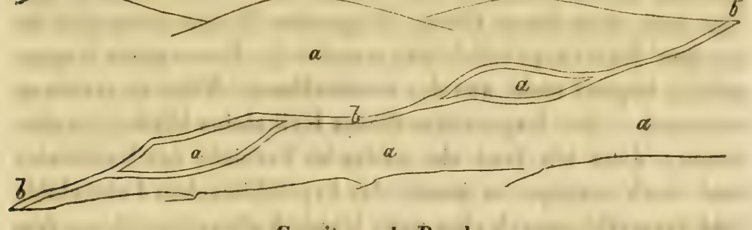
a. Porphyr. *b*. Diorit.

Vom Waddi Chamile aus steigt das Terrain sehr bedeutend an. Häufig beobachtet man auf den zahllosen Porphyrbergen ringsum Hauben-artige Auflagerungen des Sinaisandsteins, der auch die sattelförmigen Vertiefungen auf den Höhen dieser Berge ausfüllt. Die Schichten dieses, allem Anscheine nach mit dem Porphyr emporgehobenen, Sandsteins haben ihre ursprüngliche horizontale Lagerung meistens beibehalten und zeigen sich auch ihrer innern Beschaffenheit nach nicht im mindesten verändert.

Wenn man an dem Begräbnissplatze der Beduinen, Makbara genannt, das Gebirgsjoch zwischen dem Waddi Chamile

und dem Waddi Barak übersteigt und lezteres Thal betritt, so sieht man den Porphyr von feinkörnigem Granite begleitet, der bald so an Entwicklung gewinnt, dass er lezteren verdrängt. Der Granit führt hier weissen Feldspath, wasserhellen und weissen Quarz, sehr wenigen und schwarzen Glimmer und wird durch Aufnahme von Hornblende stellenweise zu einem syenitartigen Gesteine. Auch auf den Granitbergen beobachtet man dieselben haubenartigen Auflagerungen des Sinaisandsteins wie im Gebiete des Porphyrs. Porphyr und Granit sind sich hier geognostisch offenbar auf das innigste verwandt und treten auch häufig gegenseitig ineinander über. Im Granite setzen zahllose Gänge von Aphanit, Diorit und Feldsteinporphyr auf; die, wie die nachstehende Zeichnung zeigt, oft sehr schöne Gruppen bilden:

Süd. Nord.



a. Granit. *b.* Porphyr.

Da die Granitberge an ihrer Aussenseite eine braungraue Färbung zeigen und was ihre Umrisse anbelangt höchst phantastische Formen und Gruppen bilden, so kann man sich den schönen Anblick vorstellen, welchen die grünen Aphanit- und Dioritgänge nebst den rothen Feldstein-Porphyrgängen gewähren, die wie breite Bänder die grauen Granitwände durchziehen. Der Aphanit- oder Grünsteinporphyr zeichnet sich hier als ein besonders schönes Gestein aus, indem Feldspath und Hornblende eine grasgrüne Masse bilden, in welcher grosse, hellrothe Feldspath-Krystalle eingewachsen sind. Die Porphyrgänge im Granite streichen alle aus N. in S., sind meistens 18 bis 24 Fuss mächtig und verflächen mit verschiedener Neigung in verschiedenen Richtungen. Oft ist die Gränze dieser Gesteine sehr schwer anzugeben; denn sie scheinen

in einander zu verfliessen und an ihrer Contemporärität dürfte wenigstens diessfalls kaum zu zweifeln seyn. An manchen Orten häufen sich die Porphyrgänge der Art, dass sie Stockwerke von enormer Grösse bilden und man nicht recht weiss, soll man den Granit oder den Porphyr als herrschendes Hauptgestein ansprechen.

In der Mitte des Waddi Barak wird übrigens der Porphyr wirklich wieder vorherrschend und bildet alle Berge in der Umgebung. Auch hier sieht man auf einzelnen Porphyrbergen die erwähnten haubenartigen Auflagerungen des Sinaisandsteins, je mehr jedoch das Terrain im Ganzen ansteigt und je näher man dem Centralgranitstocke des Sinai kommt, desto seltener wird diese Erscheinung. Die Porphyre des Waddi Barak zeigen ausgezeichnet senkrechte Zerklüftung und Absonderung. Eine sehr auffallende Erscheinung in diesem Thale bilden die Kalksteingeschiebe bis zur Kopfgrösse, welche man innerhalb eines kleinen Terrains am Wege, der nach dem Sinai führt, in grosser Menge findet und die an den Kanten gänzlich abgerundet im Bette eines Regenstroms liegend nicht aus der unmittelbaren Nähe zu stammen scheinen. Die Lagerstätte dieses Kalksteins blieb mir unbekannt; denn ich fand sie weder im Bereiche des Sandsteins und noch weniger in jenem der krystallinischen Felsgebilde und vermuthe sonach eine ganz lokale Auflagerung dieses dem Gesteine des Tyh ähnlichen Kalksteins auf einer der umliegenden Höhen, gleich den Sandsteinhauben auf den Porphyrbergen.

Am Ende des Waddi Barak stösst man wieder auf Granit, der den Porphyr verdrängt und die herrschende Felsart bildet, als welche er sich auch bis zum Dschebel Genne behauptet. Es ist derselbe Granit, den wir schon kennen lernten; feinkörnig, weiss und mit dem Porphyre auch hier in innigster geognostischer Verwandtschaft stehend. Viele Porphyrgänge durchsetzen den Granit, aber nicht umgekehrt. Die Granit- und Porphyrberge nehmen in ihren Formen einen immer kühnern, schärfern Charakter an und steigen zu 4000 bis 5000 Fuss Meereshöhe empor. In den Thälern, tiefe Regenstrombette, liegen theils gewaltige Anhäufungen von Schutt und

Gerölle, theils entwickelt sich Vegetation, was in einem viel höhern Maasstabe der Fall seyn würde, wenn hier die Regen in manchen Jahren nicht gar so selten wären.

Beim Übergange aus dem Waddi Barak in das niedliche Waddi Genne tritt der rothe Porphyr noch einmal als herrschende Felsart auf, um dann in der Richtung meiner Route unter den riesigen Massen des Sinai-Centralgranites ganz zu verschwinden. Das Terrain steigt sehr stark an.

Ungefähr in der Mitte des Waddi Genne erscheint endlich der ausgezeichnete, grobkörnige Granit des Centralstockes der Sinaigruppe. Er ist sehr feldspathreich, der Feldspath, meist von röthlicher Färbung, tritt in grossen Krystallen und in krystallinischen Massen auf, der Quarz farblos, der Glimmer schwarz und grün; beide, besonders aber lezterer, in einem untergeordneten Verhältnisse beigemengt. An den mannigfaltigsten Varietäten dieses Gesteinshabitus mangelt es nicht. Viele Diorit- und Feldsteinporphyrgänge durchsetzen den grobkörnigen Granit, jeduch nicht so zahlreich, als es im feinkörnigen, mit den Porphyren überhaupt in näherer Verbindung stehenden Granite der Fall ist. Merkwürdig ist es, dass, so weit mir bekannt ist, die Gänge im grobkörnigen Granite durchgehends aus Ost in West, selten aus NO. in SW., folglich den Gängen im feinkörnigen Granite gerade ins Kreuz streichen. Das Verflächen ist auch bei diesen Gängen ein sehr verschiedenes.

Von der Mitte des Waddi Genne an ist der grobkörnige Granit das herrschende Felsgebilde, ohne Unterbrechung und in den gleichen Verhältnissen auftretend bis zu den höchsten Kuppen des Sinai. Der Centralgranit des Sinai ist sehr zur senkrechten Zerklüftung und Absonderung geneigt, es lösen sich ungeheure Massen mit spiegelglatten Flächen, wie am Dschebel Szegeti in Sennaar, mit dessen Felsart, so wie mit den Graniten bei Assuan dieser Granit ganz gleiche oryktognostische Beschaffenheit zeigt. Die dunkelgrünen Dioritgänge ziehen sich gleich Bändern an den röthlichgrauen Granitwänden bis zu den höchsten Gipfeln empor. Vom Waddi es Schech steigt das Plateau Sahâb sanft gegen den Sinai an, der wie eine senkrechte Felsenmauer in den groteskesten

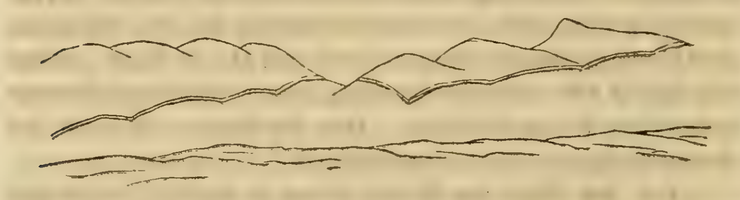
Formen sich erhebt. Mitten auf dieser kleinen Hochebene geniesst man des unbeschreiblichen Anblickes des Serwal, dessen scharf ausgeschnittene Gipfel nachstehendes Bild zeigen, das auch zugleich eine Vorstellung des Haupttypus der Granitkuppen des Sinai gibt:

Süd. Nord.



Auf dem höchsten Punkte des Plateau Saháb erhebt sich der lange, aber für sich nicht sehr hohe Dschebel Farha. Im grobkörnigen Granite desselben sezt ein Dioritgang auf, der eine äussert interessante Form besizt, da er nach seinem Streichen und Verflächen Bögen bildet, wie die nachstehende Figur im Durchschnitte zeigt.

Nord. Süd.



Vom Deschebel Farhá aus kommt man, fortwährend im Gebiete desselben grobkörnigen Granites, auf die kleine, hügelige und stark gegen die hohe Felswand des Sinai ansteigende Hochebene Garba, von wo man aus endlich durch die enge, steile Schlucht, die Nakba Haua, den eigentlichen Sinai ansteigt, in das hochliegende Waddi Mussa gelangt und das zwischen dem Horeb und Ebestimmi, am Ende dieses Thales in der Meereshöhe von 5115 Paris. Fuss, und mitten im Centrale des Sinai liegende Kloster St. Katharina erreicht *. Sehr chrakteristisch für den grobkörnigen Granit des Sinai sind die

* Man sehe den Gebirgsdurchschnitt vom Waddi Osseita bis zum Katharinakloster auf dem Sinai. Tafel VI der Durchschnitte.

Einlagerungen von Chloritschiefer, die man besonders deutlich und mächtig an den steilen Felswänden der Nakba Haua zu beobachten Gelegenheit hat, welche aber auch, gleich den Dioritgängen, seltener werden, je höher man das Gebirge hinan steigt. Diese Chloritschiefer-Lagerstätte zeigen bei einem vorwaltenden Streichen aus Nord in Süd eine Mächtigkeit bis zu 60 Fuss.

In der ganzen Umgebung des St. Katharinaklosters, am Horeb, Ebestimmi und Mussa, zu deren Füssen Gerölle von den ungeheuersten Blöcken angehäuft sind, ist der grobkörnige Granit von besonderer Schönheit und jenen der Katarakten bei Assuan in Handstücken zum verwechseln ähnlich. Wie dort ist auch hier der Granit sehr feldspathreich; der Feldspath, in grossen Krystallen und krystallin. Partien vorkommend, ist von tief fleisch- und rosenrother Farbe; der Quarz, theils farblos, theils smalteblau, tritt in regellos gestalteten Körnern mit scharfen Umrissen auf und der Glimmer, von grüner, schwarzer und gelber Farbe, bildet den am sparsamsten vorkommenden Gemengtheil dieses Gesteins.

Erhebt man sich am Dschebel Mussa zu 500 bis 600 Fuss über das Klosterthal, so beobachtet man, dass der Granit ein feineres Korn annimmt und mehr Quarz in das Gemenge desselben tritt. Der Feldspath im Bezug seines quantitativen Auftretens als Gemengtheil des Granites steht dem Quarze gleich; er wird weiss von Farbe, nimmt einen hohen Grad von Perlmutterglanz, sogar von Glasglanz an und sein krystallinisches Gefüge wird im inniger werdenden Gemenge undeutlicher; der Quarz bleibt farblos; der Glimmer, auch hier am sparsamsten beigemengt, zeigt schwarze und tombackbraune Färbung. Dieser feinkörnige Granit steigt am Gipfel des Dschebel Mussa bis zur Höhe der Kuppe (5956 Par. Fuss Meereshöhe) empor und sondert sich nur in ganz kleinen, sehr scharfkantigen Blöcken ab, wodurch sich dieses Gestein schon aus der Ferne gesehen von dem grobkörnigen Granite mit seinen senkrechten Wänden, seinen senkrechten, prismatischen Absonderungsmassen, seiner grossartigen Zertrümmerung und seinen kolossalen, abgerundeten Blöcken sehr merklich unterscheidet. Die Gehänge dieses feinkörnigen Granites

haben daher auch eine sanftere Böschung und sind mehr mit Schutt als mit Gerölle bedeckt. Mich erinnerte dieser feinkörnige Granit zum Theil sehr lebhaft an die Granite unserer süddeutschen Centralalpen, in deren Bereiche ohnehin meines Wissens der grobkörnige, feldspathreiche Granit, wie er sich am Sinai, in Nubien, Egypten, Sudan, in Norwegen und Schweden etc. findet, gar nicht vorkommt. Der Granit der Alpen trägt meistens einen mehr weniger gneissartigen Charakter an sich, während wir es hier vorwaltend mit Granit in seiner reinsten körnigen Grundform zu thun haben.

Vom Gipfel des Dschebel Mussa aus liegen die höchsten Spitzen des Berges

Katharina in	14 h.	5°
Horeb	15 „	2°
Ebestimmi	22 „	5°
Erg Hassan	12 „	1°
Fersch el Schech Arab. in .	11 „	13°
Nachla in	11 „	11°
Teiht in	11 „	—
Abu Mahsr Ud in . . .	10 „	—
Abu Ma Charug in . . .	8 „	12°
el Beada in	8 „	5°
Abu Sachása in	7 „	5°
el Garagán in	6 „	7°
el Tehbi in	7 „	12°
Oem Alaui in	5 „	3°
Hadab in	2 „	5°
el Fréa in	21 „	3°
Das Kloster St. Katharina in	20 „	1°

Bei der Besteigung des Horeb fand ich den rothen, grobkörnigen, feldspathreichen Granit, der die tiefer liegenden Berge bildet, bis nahe an den höchsten Gipfel als herrschendes Gestein. Auf der höchsten Kuppe ist jedoch die Textur des Gesteins feinkörniger, dichter, theils gewissen Arten von Feldsteinporphyr ähnlich, theils gneissartig. Der Feldspath des Granites ist daselbst vorherrschend, weiss von Farbe, der Quarz krystallinisch und in gleichem Verhältnisse mit schwarzem Glimmer. Im Gemenge erscheinen häufig

Hornblende-Krystalle. Uebrigens zeigt der Granit auf dem Gipfel des Horeb grosse Ähnlichkeit mit jenem auf der Kuppe des Mussa und auch zum Theil mit dem Gesteine auf der Spitze des Katharina, nur spricht sich am letztern der porphyrartige Charakter viel deutlicher und überwiegend aus. Diese oryktognostische Verwandtschaft des Gesteins auf den Kuppen der drei heiligen Berge: Mussa, Horeb und Katharina stimmt in der Beziehung in der geognostischen Stellung derselben, dass sie alle drei in einer Linie aus 3 h. 2° in 15 h. 2° liegen und es sonach den Anschein hat, wie man auf dem Gipfel des Horeb sich am besten überzeugen kann, als wäre dieses porphyrartige Gestein Nichts als ein Gang von kolossaler Mächtigkeit, der senkrecht den grobkörnigen Granit aus NO. in SW. durchsezt. Am westlichen Gehänge des Horeb, wo man zum Kloster Erbain im Waddi Ledscha hinabsteigt, beobachtet man den porphyrartigen Granit weit tiefer ins Thal niedersetzen, als diess auf der Ostseite am Thalgehänge ober dem St. Katharinakloster der Fall ist.

Der südliche und südwestliche Abfall des Plateau's des Dschebel Tyh, welches vom Horeb aus gesehen den ganzen nördlichen Horizont einnimmt, marquirt sehr genau die Grenze der Formation des Sinaisandsteins mit ihren Porphyren, da sich dieselbe bis zum Fusse jener Kalksteinmauer hin erstreckt. Übrigens durchzieht der Sandstein an der Nordseite des Centralgranitstockes die ganze Halbinsel aus SO. in NW.

Der Dschebel Katharina besteht aus einem ganz eigentthümlichen Porphyr, den man am bezeichnendsten mit dem Namen Granitporphyr belegen kann. Die Hauptmasse dieses Porphyrs ist Feldspath; an den tiefer liegenden Punkten meist von dunkelrother Farbe und Krystalle von rothem Feldspath und Quarz enthaltend. Der Porphyr der höher liegenden Punkte ist lichter gefärbt, bis ins Weisse. Er enthält in seiner Feldspathmasse Krystalle von blassrothem und weissem Feldspath, stark perlmutterglänzend bis glasglänzend und nimmt auch Krystalle von Hornblende auf. Dieser lichtgefärbte Porphyr geht durch Körnigerwerden seines Gefüges und durch Aufnahme von Glimmer öfter in Granit über, als diess unter

den gleichen Bedingungen beim dunklerfarbigen Porphyre der Fall ist.

Im Porphyr des Katharina beobachtete ich an den höher liegenden und vom Granite mehr entfernten Punkten ausser einigen wenigen, wahrscheinlich kontemporären Quarzgängen, keine besondere Lagerstätte; wie man sich aber dem Fusse des Berges und insbesondere der Grenze des grobkörnigen Granites nähert, sieht man viele Dioritgänge aus N. in S. aufsetzen; dieselben treten jedoch nicht in den Granit über, welcher dagegen grosse und mächtige Gänge von Feldspath und Feldstein führt.

Auf dem Wege vom Kloster St. Katharina über den Dschebel Tyh nach Hebron * durchwandert man, durchschnittlich in der Richtung aus Süd nach Nord, bis zur Hochebene Germini das Gebiet desselben grobkörnigen, rothen, grosskrystallinischen Granites, der das Hauptgestein des ganzen Centrale des Sinai bildet. Im Waddi es Schech wird dieses Gestein von häufigen und mächtigen Dioritgängen durchsezt, die Gehänge der scharf zerrissenen und wild gruppirten Berge sind kahl, nur in den Waddis beobachtet man einige Vegetation. Der Granit ist meist senkrecht in ungeheuren Massen abgesondert, die am Dschebel el Waddi das Ansehen einer förmlichen Schichtung an sich tragen. Die Lagen haben daselbst nur die Mächtigkeit von 1 Fuss, schiessen sehr steil in Nord ein und werden von vielen und mitunter sehr mächtigen Feldstein und Feldsteinporphyrgängen durchsezt, welche unter sich die interessantesten Combinationen, unter andern auch jene schönen Bögen beobachten lassen, deren ich vorne beim Dschebel Farha zu erwähnen Gelegenheit hatte.

An der Mündung des Waddi Möchsen im Waddi es Schech stösst man auf ungeheure Anhäufungen von Schutt, welche die Thalsohle bedecken und kleine Berge bildend bis zu 100 Fuss Höhe ansteigen. Dieser Schutt besteht nur aus Granitgeschieben und Blöcken; letztere zum Theil von enor-

---

* Man sehe den Gebirgsdurchschnitt vom Kloster St. Katharina auf dem Sinai über das Gebirge Tyh bis Hebron in Syrien. Tafel VI der Durchschnitte

mer Grösse. Das Gestein dieser massigen Trümmer ist theils in seinem ursprünglich festen Zustande, theils ist es bereits zu einer thonigen Masse aufgelösst.

Nördlich von der Mündnng des Waddi Möchsen verlieren die Granitberge nach und nach ihre wilden Formen, sie werden sanfter, gerundeter. Der Granit, häufig von Dioritgängen durchsezt, zeigt hie und da feinkörnige Abänderung. Sein Feldspath ist roth, der Glimmer prismatisch, der Quarz von grosser Reinheit und in Nestern ausgeschieden.

An unserm Lager im Waddi es Schech, dort wo die Wege nach Sues, über den Tyh und nach Akaba sich trennen, zeigt der Schutt, welcher das Thal erfüllt, interessante Eigenthümlichkeiten. Er ist nämlich durch einen hohen Grad von Zersetzug bis zum feinsten Staube zerfallen und im Laufe der Zeit stellenweise wieder so fest zusammengebacken, dass er sich zu einem neuen, Mergel-ähnlichen Gesteine regenerirt hat. Die Berge, welche dieser Schutt bildet, steigen zu mehr als 100 Fuss über die Thalsohle an. Sie sind in horizontal liegenden Bänken abgelagert, enthalten meines Wissens keine organischen Reste und stehen zum Theil vereinzelt, ganz isolirt mitten im Thale, was lezteres offenbar eine Folge der Einwirkung der Regenströme oder Giessbäche ist.

Wenn man das Waddi es Schech verlässt und sich nordwärts in die grosse Wüste des peträischen Arabiens wendet, so betritt man zunächst die Hochebene Germini. Noch befindet man sich immer im Granite des Centrale, wenn man aber die Ebene Germini ungefähr zur Hälfte passirt hat, stösst man wieder auf den rothen Porphyr, den wir bereits auf der Route von Sues nach dem Kloster St. Katharina kennen gelernt haben. Weiterhin wechselt dieser Porphyr mit grobkörnigem Granite und bildet kleine, wellig geformte Berge; auf dem grössten Theile der Hochebene Aláhádar aber ist derselbe das herrschende Gestein und bildet auch alle Berge in der Umgebung des gleichnamigen Brunnens. Dieser rothe Porphyr ist hier häufig von sehr mächtigen Dioritgängen durchsezt.

Eine halbe Stunde nordwestlich vom Brunnen Alláhadár beginnen die Ablagerungen des Sinaisandsteins, der von da

an bis unmittelbar zur Kalksteinmauer des Dschebel Tyh das ganze Terrain constituirt. Der Sandstein ist söhlig abgelagert, wechselt hier nicht mit Mergel, prangt aber in allen ihm zukommenden Farben; nur die oberste Bank desselben ist weiss, grobkörnig und von geringem Zusammenhange. An einer Stelle sah ich jedoch auf dem Rücken der Vorberge des Tyh diese weisse, grobkörnige Sandsteinbank wieder überlagert von buntgefärbten Schichten des feinkörnigern Sandsteins.

Auf der Ebene Charába, längs dem Fusse des Dschebel Tyh, führt der Sandstein eine Menge von Concretionsschichten einer kalkig-kieseligen, sehr harten Masse, die sich meiner Ansicht nach aus dem Sandsteine selbst ausschied. Der Sandstein zeigt sich hiebei zu einer dichten Masse zusammengebacken und führt auf Nestern Brauneisenstein und in sehr geringer Menge kohlensaures Bleioxyd oder Weissbleierz. Die Schichten der erwähnten kalkig-kieseligen Masse spielen hier die Rolle, die dem sogenannten Eisensandsteine im Sandsteine von Nubien zukommt. Da der Sandstein in seiner gewöhnlichen Beschaffenheit viel leichter verwittert als die harte und mehr homogene kalkig-kieselige Konkretionsmasse, die höchstens in Trümmer zerfällt, so kommt es auch, dass leztere oft in grosser Menge und auf weite Strecken die Oberfläche des Sandsteins bedecken. Aber auch der Eisensandstein selbst tritt hier im Sinai-Sandsteine auf, nur nicht in so grosser Entwicklung als diess in dem geognostisch parallel stehenden Sandsteine Nubiens der Fall ist. Der Eisensandstein charakterisirt sich hier als ein sandiger Brauneisenstein, bildet selten zusammenhängende Straten, sondern meist nur Nester von kugelförmigen, nierenförmigen, traubigen Massen. Unter diesen Verhältnissen sieht man den Sandstein auf der ganzen Ebene Charába, auf der Ebene Seach el Gerawan, auf dem Plateau Debbet Chmeir, im Waddi Sige und in allen Vorbergen des Tyh, bis unmittelbar zu den senkrechten, von engen, tiefen Schluchten zerrissenen Kalkwänden des leztern, als allein herrschende Felsart auftreten.

Auch in dem tiefen Waddi Sige, am Fusse der höchsten Erhebung des Tyh, bildet ein weisser, grobkörniger Sandstein,

von losem Zusammenhange, die oberste Strate desselben, die jedoch hier nicht unmittelbar auf buntfärbigem Sandsteine, sondern auf einer 18 Fuss mächtigen Bank eines harten, bunten Mergels aufliegt und andererseits von ungeheuren Schuttanhäufungen, durch die Regenbäche aus den tiefen Schluchten herbeigeführt, überlagert wird.

Wir stiegen aus dem hintersten Theile des Waddi Sige den Dschebel Tyh durch die steile und enge Schlucht Nakba om Rachi an. Ungefähr in der halben Höhe des Berges endet die Ablagerung des Sandsteins und es erscheint unmittelbar darauf gelagert ein fester, dichter, gelblichweisser Kalkstein, dessen Schichten aus Ost in West streichen, anfänglich unter 40°, höher hinauf unter 10° bis 5° in Nord verflächen und auf dem Rücken des Gebirges endlich fast ganz horizontal liegen. Die Schichten haben meistens eine Mächtigkeit von 1 bis 2 Fuss, auf den höher gelegenen Punkten aber nimmt dieselbe bis zu der von wenigen Linien ab. Mit dem Kalksteine erscheinen sehr häufig Schichten eines kieseligen, sehr harten und beim Zerschlagen klingenden Kalkes, so wie von wirklichem Feuerstein, der jedoch hier nicht in Nestern auftritt. Der Kalkstein ist voll von Plagiostomen, Belemniten, Ammoniten, Terebrateln, Pekten u. s. w. und ich glaube denselben seiner geognostischen Stellung nach sowohl, als nach seinem ganzen Habitus der harten, grauen Kreide parallel stellen zu dürfen. Von dem übrigens sehr verwandten Kalkgebilde, welches weiter westlich an der Küste des Meerbusens von Sues den Sinaisandstein bedeckt und das Vorgebirge Hammam konstituirt, unterscheidet sich derselbe durch den Mangel fossilen Holzes, welches wenigstens aufzufinden mir nicht gelang, durch den Mangel der Feuersteinknollen und Nester, der vielen Dentalien und der Schichten jenes eigenthümlichen, dunkelgefärbten, festen Kalksteins, der am Hammam und seiner Umgebung eine grosse Rolle spielt, doch aber nur ein ganz lokales Gebilde zu seyn scheint.

Auf der Kuppe des Tyh wird der eben erwähnte Kalkstein von oberer, weisser Kreide bedeckt. Sie ist reich an Feuerstein, sowohl auf regelmässigen Lagern, als auf Nestern und in Knollen und enthält häufig Ostreen, nesterweise in

grosser Menge aufgehäuft. Die Schichten der obern Kreide neigen sich sanft in Nord, in welcher Richtung auch das ganze Wüstenplateau des Tyh unter einem geringen Winkel abdacht, während es, wie bereits gesagt, gegen Süd und West in senkrechten Wänden abfällt. Auch diese weisse Kreide enthält Straten einer kieseligen, harten Kalkmasse mit körnigem Gefüge, welche ich, die ganze Feuersteinbildung nur als eine Konkretion der kieseligen Materie aus der Kreidemasse ausgeschieden betrachtend, gleichsam als einen unvollkommenen Feuerstein ansehe. Dieser der weissen Kreide untergeordnete Kieselkalk ist voll von Versteinerungen und dringt, kontemporäre Klüfte von geringer Mächtigkeit, sogenannte Haarklüfte zum Theil, ausfüllend, in die weisse Kreide selbst ein. Diese Klüfte durchziehen die Kreide nach allen Richtungen und in den mannigfaltigsten gegenseitigen Combinationen, ihre Masse ist hart und sehr schwer verwitterbar und da bei der weissen Kreide als Nebengestein dieser Klüfte gerade das Gegentheil stattfindet, so kommt es, dass die Ausgehenden dieser kleinen Gänge sehr häufig als Kämme aus dem Gesteine hervorragen und die sonderbarsten Figuren: Netze, förmliche Gewebe, mitunter von Erstaunen erregender Zartheit, bilden.

Auf der höchsten Kuppe des Tyh lag uns der

Dschebel Katharina	in .	11 h.	10°
„ Serwal	in . .	14 h.	8°

Der Dschebel Edjme erhebt sich zu ungefähr 600 Fuss über das Plateau des Tyh und gehört, so weit ich ihn längs seinem steilen, westlichen Abfalle sah, der weissen feuersteinreichen Kreide an, gleich dem Plateau des Tyh selbst, das sich als eine hügelige Ebene in welligen Formen längs seinem Fusse in der Richtung nach Nord hinzieht und in dieser Richtung von dem Waddi el Arisch durchschnitten wird, welches, wie ich bereits näher dargethan habe, über den ganzen Isthmus bis zum Mittelmeere sich erstreckt. Das herrschende Gestein im Waddi el Arisch ist durchgehends die obere, weisse Kreide, theils mergelartig, theils sandig, nur in einzelnen Lokalitäten stösst man auf jüngere Auflagerungen. So sieht man, 5 Stunden von der bei der Nakba

om Rachi liegenden Kuppe des Tyh gegen WWN. entfernt, im Waddi el Arisch und stellenweise in der ganzen Einbucht zwischen dem Edjme und Tobie sich wiederholend, einen dichten, quarzigen, buntgefärbten Sandstein in horizontal liegenden Schichten und einer grössten Mächtigkeit von 20 Klafter die weisse Kreide bedecken. Dieser Sandstein hat die grösste Ähnlichkeit mit den miocenen Sandsteinbildungen am Dschebel Achmar bei Kairo, enthält in grosser Anzahl dieselben Versteinerungen, Feuersteinknollen, Wüstenkiesel und fossiles Holz der Wüste. Weiter nordwärts sehen wir im Waddi el Arisch die weisse Kreide wieder allein herrschen. Sie ist voll von fossilem Holze, in eine kieselige kalkige Masse umgewandelt und zum Theil als ganze Stämme aus dem Gesteine hervorragend. Drei Stunden südlich vom Brunnen Redschim hingegen wird die weisse Kreide von einem dichten, festen, kieseligen, grün und buntgefärbten Kalksteine bedeckt, der einen ausgezeichnet muscheligen Bruch besizt und welchen ich als ein Parallelgebilde des bereits erwähnten, zwei Stunden früher getroffenen miocenen Sandsteingebildes ansehen zu dürfen glaube.

In der ganzen Umgebung des Brunnens Redschim selbst, sowohl im Waddi el Arisch, als alle Berge ringsum konstituirend, sehen wir nur die obere Kreide als einen harten, festen, braungefärbten Kalkstein, mit untergeordneten Mergellagern und voll Feuersteine, theils auf Nestern, theils auf regelmässigen Lagerstätten.

Der senkrechte Terrassenabfall des Dschebel Edjme, hier ungefähr 200 Fuss hoch, begleitet das Waddi el Arisch an seiner Ostseite, während der Tobie, ein ebenfalls nicht beträchtlich hoher Bergrücken, dasselbe von der Westseite einfasst. Beide Rücken vereinen sich am Dschebel Hieyle, durch dessen Ersteigung wir das Plateau des Tyh verliessen und das Plateau I des Edjme* betraten. Hat man dieses Plateau erreicht, so sieht man vor sich in Ost den senkrechten Terrassenabfall des Plateau II des Edjme, ungefähr 300 Fuss hoch und so wie das ganze übrige hier erwähnte Terrain

* Man sehe die Karte des peträischen Arabiens im Atlas dieses Werkes.

der obern Kreide angehörend. Sie ist von blendend weisser Farbe und so voll von Feuersteinen, dass die Ebenen wie damit besäet erscheinen. Auch die zahlreichen Kegelberge, welche man ganz isolirt stehend auf der Hochebene beobachtet, gehören derselben Felsbildung an. Wo sich im Bereiche dieser Kreideformation Brunnen finden, ist das Wasser schlecht und salzig, was darauf hinzudeuten scheint, dass sich in der Kreide tiefer liegend salzführende Mergellager befinden.

Die weisse, Feuerstein-reiche Kreide hält von hier in ermüdender Einförmigkeit bis zum Gebirge Chalil an und nur die Gebirge Echrimm und Halall machen, da sie der harten, grauen Kreide angehören, hievon eine Ausnahme.

Am Chane Nochel sahen wir den Echrimm in 2 h. 5°, den Abu Treffi von 1 h. 5° bis 13 h. 12°, den Dschebel Nochel, die nördliche Fortsetzung der zweiten Terrassenmauer des Edjme, von 4 h. 7° bis 12 h. 5°, so dass diese Gebirge, welche mit Ausnahme des Echrimm kaum zu mehr als 200 Fuss über die Ebene ansteigen, einen weiten Kreis von ungefähr 13 Stunden grössten Durchmesser einschliessen.

Im Waddi el Agába sehen wir als oberste Strate der weissen Kreide einen weissen Thonmergel, der sehr leicht verwittert und in diesem Zustande mit den Regenbächen in Berührung kommend das Terrain fast unwegsam macht. Östlich von diesem Waddi, gegen den Fuss der dritten Terrassenmauer des Edjme hin, hier mit dem Namen Dschebel Fahàdy bezeichnet und ebenfalls der weissen Kreide angehörend, sieht man eine Menge kleiner, isolirter Berge derselben Felsbildung, die höchstens zu 100 Fuss über die Ebene ansteigen und das Waddi Agába von dieser Seite einschliessen.

Sehr interessant waren mir in diesem Waddi selbst die vielen, haufenweise beisammen stehenden, stets aber isolirten, theils kegelförmigen, theils länglichen Hügel von 10 bis 15 Fuss Höhe, welche aus einer verwitterten, thonigkalkigen Masse bestehen, Schutthaufen gleichen und von denen ich noch keineswegs gewiss bin, ob sie natürlichen oder künstlichen Ursprunges sind.

Von unserm Lager auf der Ebene nordöstlich des Dschebel Fahády (der weissen, feuersteinreichen Kreide angehörend) sahen wir:

den	Echrimm .	von	22 h. 5°	bis	2 h. 2°
„	Dscharaf .	„	2 h. —	„	3 h. —
„	Aref el Naga	„	3 h. 10°	„	5 h. 10°
„	Sömmat . .	„	8 h. 4°	„	10 h. 4°
„	Fahády . .	„	10 h. 4°	„	18 h. 14°
„	Mischra. .	„	20 h. 7°	„	21 h. 10°
„	Gjélek			in	20 h. 3°

Sämmtliche dieser Berge, höchstens zu 300 bis 400 Fuss über die Ebene ansteigend, gehören der weissen Kreide an, nur der Halall, von unserm Lager im Waddi Chereir in 23 h. 10° liegend, gehört, wie bereits erwähnt, der harten, grauen Kreide an, deren Schichten gegen Nord verflächen.

Die Menge der losen Feuersteine, welche die hügeligen Erhöhungen des Dschebel Dscharaf bedecken, ist im eigentlichen Wortsinne ungeheuer zu nennen. Daselbst beobachtet man auch einen grauen, sehr festen Kalkstein mit muscheligem Bruche, voll von Nummuliten und ganz kleine Pekten enthaltend, welcher in einer Mächtigkeit von 12 bis 18 Fuss die obersten Ablagerungen der Kreide bedeckt und der Tertiärzeit angehören dürfte.

Von unserm Lager im Waddi Dscharaf aus hatten wir den:

Gamar				in	2 h. —°
Monbóta.				„	1 h. 10°
Halall . .	von	21 h. 11°		bis	1 h. 7°
Moyle . .	„	2 h. 5°		„	7 h. —
Dscharaf .	„	6 h. 5°		„	20 h. —

Von diesen Bergen erhebt sich der ausdrucksvoll geformte Halall zu ungefähr 600 Fuss; der wellige, sanft gestaltete Dscharaf zu 200 Fuss in der Moyle mit seinen Randbergen zu 400, mit einigen Kuppen im Innern dieses beträchtlich ausgedehnten Gebirgsstockes aber zu ungefähr 600 Fuss über die Thalebene des Waddi Dscharaf.

Der Moyle zeichnet sich von ferne schon durch die vielen Kegelberge aus, die er auf seinem lang gestreckten Rücken trägt und die sämmtlich mit dem ganzen Gebirgsstocke der

weissen Kreide angehören. In der Nähe des Brunnens, eines Hauptlagerplatzes der zwischen Syrien und dem Sinai ziehenden Karawanen und der ringsum nomadisirenden Beduinen, werden die obersten Schichten der weissen Kreide von einem dunkelgrauen, sehr harten, kieseligen, einige Fuss mächtigen Kalkstein bedeckt, welcher der obersten Bank der miocenen Ablagerungen des Mokattam bei Kairo ganz ähnlich sieht und wahrscheinlich auch derselben Zeitfolge zuzurechnen ist. Zwischen diesem grauen, kieseligem Kalksteine und der weissen Kreide liegt stets eine mehrere Zoll mächtige Schicht von Feuerstein.

Vom Lager am Brunnen im Gebirge Moyle liegt der Dschebel Gseimi von 4 h. bis 9 h. ausgedehnt. Die Kreide dieses Gebirges zeichnet sich durch ihren besondern Reichthum an Feuerstein aus. Am Dschebel Garra wird das Felsterrain häufig durch Sand und aufgelösten Mergel bedeckt; Vegetation erwacht allgemein in allen Waddis, man verlässt die Wüste, betritt kulturfähigen Boden. Mit dem Gebirge Chalil, dem südlichen Grenzgebirge Syriens, endet die Kreidebildung als herrschende Formation und es beginnen die mächtigen, weit ausgedehnten Kalkablagerungen der Jurazeit, die vorwaltenden Felsgebilde des südlichen und mittleren Syriens.

Von unserem Lager am südlichen Gehänge des Chalil im Waddi Chalil sahen wir den:

Abu Dul . .	von 9 h. — .	bis 12 h. —
el Melach		in 8 h. 7°
el Chalil .	von 8 h. 7° .	bis 24 h. 5°

Die beiden erstern scheinen der Kreide anzugehören, lezterer ist Jurakalk. Der Name Melach (nach Robinson Milh) dürfte auf das Vorkommen von Salz daselbst hindeuten.

Die Vorberge des Chalil sind nieder und steigen höchstens zu 300 Fuss über die Ebene am südlichen Gehänge derselben an. Die äussern Umrisse dieser Berge geben jedoch schon von Ferne die Änderung der Felsformation kund. Wellige, domartige Kuppen, kurze, gerundete Thäler, sanft ansteigende, mit Gesträuchen bewachsene Gehänge, graue Gesteinsblöcke zwischen lebendigem Grün, lange Rücken, kleine Plateaus: das ist so im Ganzen der Typus der äussern Form

der südlichen Grenzgebirge Syriens. Der Kalkstein, der diese Berge bildet, ist ganz derselbe, welchen wir an den Gehängen des Libanon und Antilibanon, auf dem ilyrischen Karste etc. sehen; arm an Versteinerungen, voller Höhlen, dicht, fest, splitterig im Bruche, mit Neigung zur krystallinischen Struktur, weiss, gelblich, röthlich braun gefärbt. Der Kalk ist geschichtet, jedoch lässt sich seine Schichtung selten klar erkennen. Wo diess der Fall ist zeigen die Schichten eine Mächtigkeit von 2 bis 3 Fuss, streichen aus Ost in West und verflächen unter beiläufig 15° gegen Süd, unterteufen daher die im Hangenden des Jura abgelagerten Kreidebildungen. Die Höhlen im Jura des Chalil sind grottenartig, d. h. sie haben weite Eingänge und verengen sich nach Innen. Am Berge, worauf Taharie liegt, sieht man den Kalk deutlich geschichtet, zugleich ist er aber auch daselbst in massige Blöcke von ungeheuren Dimensionen abgesondert.

Von Taharie bis Hebron verfolgt man den Jura ohne Unterbrechung. Die Berge liegen dicht aneinander; alle sind mit Vegetation bedeckt; die Thalbildung ist im geringen Massstabe entwickelt. Von den Höhen um Hebron erblickt man auf der von mir genommenen Route zuerst die gewaltige Felsmauer des Kalkgebirges *, welches sich aus S. in N. an der Ostseite des todten Meeres hinerstreckt und ebenfalls der Jurareihe zuzurechnen seyn dürfte. Dieses Gebirge erhebt sich ungefähr zu 3000 Fuss Meereshöhe und wird mit dem Namen Dschebel Belka bezeichnet. Seinen Abfall in das Becken des todten Meeres bilden kahle, senkrechte Felswände, auf seinem Rücken aber dehnt sich ein weites Plateau aus.

Der Jurakalk bildet von Hebron nach Jerusalem in grosser Einförmigkeit das ganze Terrain, nur die Kuppen einiger Berge, z. B. desjenigen, worauf Bethlehem steht, des Ölberges bei Jerusalem u. m. a., haben haubenförmige Auflagerungen von weisser, sehr feuersteinreicher Kreide. Lezteres

---

* Die unter dem Namen „versteinerte Oliven von Sodoma" häufig nach Jerusalem kommenden Cidariten-Stacheln von den Gebirgen an der Ostseite des todten Meeres sind den Stacheln von Cidarites Blumenbachii Münst. ganz ähnlich.

Gestein trifft man auch auf dem Wege von Bethlehem nach Jerusalem. Die Berge des Jura, sammt ihren allfälligen Kreideauflagerungen, steigen hier höchstens zu 3000 Fuss über das Meer an. Sie sind grösstentheils, besonders zwischen Hebron und Bethlehem, dicht zusammengedrängt und nur durch kleine, aber sehr freundliche, mit Vegetation erfüllte Thäler getrennt.

Mit dem Jurakalke von Jerusalem und dessen Umgebung treten sehr häufig und besonders das Gestein der zahllosen Höhlen und Grotten bildend, mächtige Massen von Dolomit auf. Dieser Juradolomit ist eisenschüssig, hat ein körniges Gefüge mit grosser Neigung zur krystallinischen Struktur, eine röthlichweisse, oder röthlichbraune Färbung, durch die spiegelnden Flächen der rhomboedrischen Agregattheile einen schillernden, perlmutterähnlicheu Glanz und ist voller Poren und kleiner Drusenräume, welche theils mit Eisenoxyd, theils mit kleinen Bitterspathkrystallen erfüllt sind. Im Juradolomite Palästina's fand ich keine Versteinerungen. Ob dieser Dolomit im Jurakalke eigene Straten bildet, ob er gangartige Räume erfüllt, deren Formenverhältnisse jedenfalls sehr schwierig zu bestimmen wären, wage ich nicht zu entscheiden, nur erscheint es mir als höchst wahrscheinlich, dass derselbe in ungeheuren Massen, stockartig durch das ganze Jurakalkgebilde Palästina's verbreitet ist.

Einzelne Bänke des Jura haben ein mergelartiges Ansehen und gleichen besonders im Verwitterungszustande in ihrem äussern Habitus ganz der obern, weissen Kreide, von der sich jedoch diese blos lokale Form des Jura durch das stete Vorhandenseyn von Bitterspathkrystallen, eingewachsen und auf Klüftchen, stets unterscheiden lässt.

Wenn man das Gebirgsterrain von Jerusalem bis an das todte Meer aus W. in O., oder gegen den Jordan aus SW. in NO. durchwandert *, so beobachtet man in einer Strecke von zwei Stunden fortan dichten, licht gefärbten Kalkstein, mit grossen stockartigen Massen von Dolomit; eine Felsbil-

* Man sehe den Gebirgsdurchschnitt von Jerusalem bis in das Jordanthal am Nordende des todten Meeres. Tafel VII, 1. der Durchschnitte.

dung, welche ich im Ganzen, wie wir sogleich sehen werden, als die obere Parthie des Jura von Palästina anzusprechen mich berechtigt glaube.

Die Gipfel der Berge, die höchsten Jöcher und Sättel, bedeckt fast durchgehends die obere, weisse Kreide, voll mit Feuersteinknollen und Feuersteinstraten. In einer zweistündigen Entfernung von Jerusalem gegen Nordost und Ost bemerkt man, dass die Straten des Jura eisenschüssig werden, das Gestein nimmt eine dunklere Färbung an und die Schichtenlagen zeigen häufig wellenförmige Biegungen in den mannigfaltigsten Richtungen. Man überzeugt sich bald, dass man in ein anderes Felsterrain gelangt ist und ungeachtet der vielfachen Störungen und Biegungen des ganzen Lagerungssystems erkennt man doch an den Schichten die Hauptrichtung ihres Verflächens gegen West und Südwest. Sie unterteufen folglich den dolomitischen Jura und da man in den tiefen, engen Thalschluchten, welche weiter gegen Ost in das Becken des todten Meeres abfallen, diesen eisenschüssigen Kalkstein auf dem dunkelgrauen, cidaritenreichen Kalksteine aufliegen sieht, der sich auf der Ostseite des todten Meeres in gewaltigen Bergmassen erhebt (Dschebel Belka) und offenbar der Jurazeit angehört, so glaube ich auch meine Meinung gerechtfertigt, dass nämlich dieser Cidaritenkalk mit dem unmittelbar darüber liegenden eisenschüssigen Kalke als die untere und der weit ausgedehnte, dolomitreiche Kalk als die obere Gruppe des Jura von Palästina betrachtet werden müsse.

Die weisse obere Kreide bildet fortan die obersten Ablagerungen und entwickelt sich, je näher man dem Becken des todten Meeres kommt, mehr und mehr. Sie zieht sich an den Gehängen der Berge in die Thäler herab und bedeckt endlich die Jurabildung auch in den tiefer liegenden Punkten des Terrains. Die Schichtenlagen der Kreide zeigen hier dieselben wellenförmigen Biegungen, wie die des untern, eisenschüssigen Jura und da die sehr zahlreichen Feuersteinlagen mit ihrer dunkeln Färbung stark gegen die Weisse der Kreide abstechen, so mangelt es nicht an den schönsten Schichtenzeichnuugen.

Die Form der Berge der untern Jurapartie ist auffallend verschieden von jener der obern. Sie zeigen nicht das sanft Gerundete, Einförmige, sondern sie sind wild, scharf gezeichnet, senkrecht zerspalten, voll tiefer Schluchten, Klüfte, aus der Zeit gewaltiger Revolutionen herrührend, die dieses Felsgebäude erschütterten und noch erschüttern. Je näher man dem Jordanthale kommt, desto mehr sinkt die Höhe der Berge zum Horizonte des Meeres herab, doch über das Jordanthal selbst erheben sie sich steil zu 1500 bis 2000 Fuss.

Am Chan Chatrul gewährt eine an 800 Fuss tiefe und enge Schlucht einen schönen Durchschnitt der Ablagerungen der untern Juragruppe. Die wellenförmigen Biegungen der Schichten sind hier so häufig und so mannigfaltig, dass sie einen höchst malerischen Anblick gewähren, zugleich aber auch das Studium der Lagerungsverhältnisse sehr erschweren. Zugleich ist der Kalkstein, gleich jener der obern Gruppe, voll grosser Höhlen, sehr eisenschüssig und nesterweise so durchdrungen von Eisenoxyd, dass ich hier das Vorhandenseyn von Eisensteinlagern gleich am Libanon als sehr wahrscheinlich vermuthe. Ich glaube auch an der entgegengesezten Wand dieser Schlucht und dicht am Chane Chatrul, der auf einer hohen Kuppe in Ruinen liegt, an welchen der Weg nahe vorbeiführt, wirklich solche Eisensteinlager unterhalb der dortigen grossen Höhle bemerkt zu haben.

Steigt man an der Ostseite dieser Kuppe wieder thalabwärts, so sieht man den dunkelfarbigen, festen Kalkstein, den Cidaritenkalk von der Ostseite des todten Meers, unter dem eisenschüssigen Jura hervortreten. Seine Schichten fallen hier in SW. und werden bald wieder von den jüngern Felsgebilden überlagert.

Ungefähr eine Stunde nordöstlich vom Chane Chatrul betritt man ein geologisch sehr interessantes Terrain. Es befindet sich nämlich oberhalb der Strasse, von Jurabergen umschlossen, ein kleines mit Kreidehügeln erfülltes Thal, welche Hügel durch ihre Form an den Anblick der sturmbewegten See erinnern. Die dichtgedrängte Wellenform dieser Hügel ist so auffallend, dass selbst unsere für dergleichen Erscheinungen nicht sehr empfänglichen Araber darüber erstaunten.

Von hier an ist die untere Juragruppe, theilweise bedeckt von Ablagerungen der weissen Kreide, das herrschende Felsgebilde bis zum Jordanthale. In der Kreide beobachtete ich hier häufig grosse scheibenartige Massen, bis zu 3 Fuss im Durchmesser und 6 bis 8 Zoll dick, von sehr regelmässigen Formen und mit Merkmalen spiralförmiger Windungen, so dass ich dieselben, so undeutlich der bezügliche Habitus hervortritt, für Steinkerne kolossaler Ammoniten ansehe.

Je näher man dem Rande des Jordanthales kommt, desto wilder werden die Bergformen. Senkrechte Felswände schliessen ganz enge, an der Sohle oft kaum 6 bis 8 Klafter weite, lange und an 1000 Fuss tiefe Schluchten ein, unverkennbare Spaltenthäler, als wahrscheinliche Folgen der gegenwärtig hier noch häufigen, starken Erderschütterungen. Derselbe Kalkstein, der die Berge im Osten des Jordanthales und des todten Meeres bildet, bildet auch das westliche Gehänge des genannten Thales, ist aber nicht nur auf den Höhen, sondern auch am Fusse der Berge im Thale von weisser Kreide bedeckt, welche kleine Berg- und Hügelzüge formirt, deren höchst liegende Punkte jedoch weiter ins Thal hinein den Horizont des mittelländischen Meeres kaum erreichen dürften.

Wo in der Ebene des Jordanthales selbst, welche an der Mündung des Jordans im todten Meere an 3 Stunden breit ist, tiefer liegendes Gestein zu Tage geht, gehört dasselbe der weissen Kreide an, der grösste Theil des Thales aber ist mit Alluvien bedeckt, zu denen die umliegenden Berge das Materiale liefern und welche aus Schutt, Sand, grobkörnigem Sandstein, durchgehends horizontal abgelagert, bestehen.

Merkmale vulkanischer Einwirkungen auf Terraingestaltung sind in der unmittelbaren Umgegend des todten Meeres und in den zunächst angränzenden hohen Gebirgen häufig und nicht zu verkennen; vulkanische oder auch nur sogenannte plutonische Gesteine aber sah ich in diesem Terrain nirgends und die Wahrheit der diessfälligen Angaben früherer Reisender muss ich um so mehr bezweifeln, da auch die neuern Reisenden meines Wissens weder thätige noch erloschene Vulkane, noch deren Produkte in diesem, ausschliesslich den Jura-, Kreide-

und Aluvialbildungen angehörenden Gebiete zu sehen bekamen*.

Der Strand an der Nordküste des todten Meeres ist ganz eben und besteht in einem sandigen, von Salzen ganz durchdrungenen Lehmboden. Auf meinem Wege von der Mündung des Jordans am nordwestlichen Rande des todten Meeres hin und dann in südwestlicher Richtung gegen Bethlehem bis nach Mar Saba im wilden Kedronthale, sah ich nirgends andere Geschiebe als solche der bereits erwähnten Kalksteine, der der Kreide angehörenden Feuersteine und von bituminösem Mergel.

Dass der gegenwärtige Strand des todten Meeres und ein grosser Theil des untern Jordanthales in der Umgebung der Jordanmündung und gegen Richa hin nur der alte, durch Niveauabnahme des todten Meers gegenwärtig trocken liegende Seeboden ist, erscheint jedem unbefangenen Beobachter als ganz unbezweifelbar und als ein schlagender Beweis, dass das todte Meer einstens bedeutend höher gestanden habe als gegenwärtig, eine Erscheinung, die durch die Verminderung der Zuflüsse von den das Becken und das Jordanthal umgebenden Berggehängen, als eine natürliche Folge der Vegetationsabnahme durch Mangel an Kultur und insbesondere durch das gänzliche Verschwinden des ehemaligen, wenigstens theilweise vorhanden gewesenen Waldstandes, auf die rationellste Weise erklärt wird.

Eine der interessantesten Eigenthümlichkeiten des todten Meeres und respektive seiner Umgebung ist das Vorkommen des Asphaltes oder Erdpeches**. Der Asphalt erscheint daselbst als flüssiges Erdpech, als erhärtetes Erdpech und mit

* Im obern Jordanthale, um das Becken des See's von Tiberias, am Gebirge Safed, in Hauran und nach Burkhardts Angaben auch im Osten des todten Meeres finden sich hingegen, wie wir sehen werden, allerdings vulkanische Gesteine.

** Jener natürlichen Verbindung von Asphaltène mit Petrolène, welche in ältester wie in neuester Zeit eine so grosse industrielle Bedeutung erlangt hat. M. s. hierüber meine Abhandlung: über Asphalt und dessen technischer Bedeutung, mit besonderer Beziehung auf Tyrol in dem Berichte der 7. Generalversammlung des montan. geognost. Vereins für Tyrol und Vorarlberg. Innsbruck 1845, S. 23 etc.

Kalk und Thon mechanisch gemengt in bituminösen Mergelarten, als erdiger Asphalt oder sogenannter Asphaltstein, aus welchem der reine Asphalt im Wege trockener Destillation sehr leicht auszuscheiden ist. Die Fundorte des flüssigen und erhärteten Erdpeches, lezteres die reinste Sorte des natürlichen Asphaltes bildend, welche mir noch je vorgekommen ist, wurden meines Wissens noch nie von einem europäischen Naturforscher besucht. Den Aussagen der Araber zu Richa und den in Jerusalem eingezogenen Nachrichten zu Folge, findet sich dieses Erdpech Ain Djeddi gegenüber, am steilen westlichen Gehänge des Dschebel Belka, welcher den Ostrand des Beckens des todten Meers bildet. Es soll daselbst aus Felsspalten des Kalksteins (Jura, Cidaritenkalk) hervordringen und sich nach und nach in Massen, theils am Fusse der Felswand, theils am steilen Gehänge selbst ansammeln. Nothwendigerweise verliert dieses Erdpech, auf kahlen Felsen einer brennenden Sonnenhitze ausgesezt, nach und nach seinen Petrolènegehalt und es bleibt als fettglänzend-schwarzes, im Bruche ausgezeichnet muschliges, festes und sprödes Harz das Asphaltène, mit verhältnissmässig nur wenig Petrolène verbunden, zurück, welches Harz sodann, bei fortdauernder Anhäufung der Masse, in grossen Stücken endlich losbricht und in den See herabstürzt. An und für sich, zwar etwas schwerer als süsses Wasser, ist dieser reine Asphalt doch spezifisch leichter als das Wasser des Salzsee's und seine Trümmer schwimmen daher auf lezterem herum.

Ganz dieselben Nachrichten über dieses lokale Vorkommen des reinen Asphaltes am todten Meere haben auch Seetzen, Burkhardt und Robinson* von den Arabern eingezogen und der ganze Sachverhalt ist so höchst wahrscheinlich und so naturgemäss, dass an der Wahrheit dieser Angabe durchaus nicht zu zweifeln, wohl aber sehr zu wünschen ist, dass recht bald ein europäischer Reisender diese interessante Fundstätte und überhaupt die ganze Ostseite des todten Meeres genau untersuchen möge. Die Araber aus der Umgebung des todten Meeres begeben sich häufig an den erwähnten Fundort und sammeln den reinen Asphalt, den sie noch im J.

* Robinson II, p. 463 etc.

1837 auf dem Basar zu Jerusalem bis zu 40 fl. Conv.-Mz. den Ctr. verkauften, theils an Ort und Stelle, theils beschäftigen sie sich damit, die zu seltenen Zeiten auf dem Salzsee herumschwimmenden Stücke aufzufischen, was in Ermanglung einer Barke, natürlich nur am Ufer, an Untiefen oder durch Zuschwimmen geschehen kann. Da man allgemein die Beobachtung gemacht hat, dass grössere und besonders zahlreiche Massen von reinem Asphalte nur nach sehr heftigen Erdbeben auf dem See herumschwimmend angetroffen werden, welche füglich der erwähnte Fundort auf der Ostseite des todten Meeres nicht so plötzlich zu liefern im Stande seyn dürfte, so liegt ohne alle Zuhülfenahme einer künstlichen, unpraktischen Hypothese, und ohne weitere Rücksicht auf die zahlreichen Fabeln, die man sich diessfalls vom todten Meer erzählt, der Gedanke so sehr nahe, dass sich ähnliche Ablagerungen von erhärtetem Erdpech und vielleicht noch viel bedeutendere, als die an jener Felswand sind, auch auf dem Grunde des Salzsee's finden, sich durch die Erschütterungen bei heftigen Erdbeben lostrennen und als schwimmende Asphaltinseln an der Oberfläche des Salzsee's auftauchen *. Im Ganzen werden jedoch grössere, schwimmende Massen von Asphalt auf dem todten Meere nur sehr selten beobachtet.

Weit allgemeiner verbreitet in der Umgebung des todten Meeres und im ganzen Jordanthale, als das Vorkommen des reinen Asphaltes in der Form von flüssigem und erhärtetem Erdpech, ist jenes des erdigen Asphaltes oder des Asphaltsteines, eines stark bituminösen Mergels voll von organischen Resten. Dieser stark bituminöse, schwarz oder dunkelbraun gefärbte, im Bruche flach muschelige, im Gefüge dicht erdige, feste, einen lichtbraunen Strich gebende und mit stark rauchender, einen rein bituminösen Geruch von sich gebender Flamme brennende Mergel findet sich sowohl auf Lagern in den Jurakalkgebilden als auch, und zwar auf Lagern und Nestern, gleich dem Feuerstein, in der weissen Kreide an der Westseite des todten Meeres und an mehreren Punkten des Jordanthales. Die Lager dieses bituminösen Mergels richten

* So nach Robinson II, pag. 464 und 465, nach den heftigen Erdbeben im Jahr 1834 und am 1. Januar 1837.

sich in Bezug ihrer Lagerungsverhältnisse ganz nach jenen des Gesteines, dem sie angehören. Die mächtigsten, welche ich sah, haben 2 bis 3 Fuss Mächtigkeit und würden, wären die Transportverhältnisse in jener Gegend nicht so entsetzlich schwierig, bergmännisch leicht zu gewinnen seyn. Die Nester des bituminösen Mergels fand ich stets scharf vom Nebengesteine getrennt und lezteres, selbst an der unmittelbaren Berührungsfläche, unverändert. Die häufig am westlichen Gehänge des Seebeckens und am Strande des Salzsee's herumliegenden Trümmer und Geschiebe dieses Asphaltsteines werden, wenn sie die entsprechende Grösse und Gänze der Masse besitzen, von den Arabern gesammelt und nach Jerusalem oder Bethlehem zu Markte gebracht, wo die Christen daraus recht artige Kunstsachen, besonders niedliche Schalen, mit Arabeskenzeichnungen und arabischen Sprüchen verziert, Rosenkränze u. s. w. verfertigen. Die Araber des Jordanthales benützen auch diese Findlinge des bituminösen Mergels gleich Steinkohlen als Brennmaterial, dass aber irgendwo in jener Gegend eine künstliche, absichtliche Gewinnung dieses Gesteines im anstehenden Zustande gegenwärtig statt fände, darüber konnte ich nichts erfahren. Auch bezweifle ich sehr, ob bei den, wie erwähnt, höchst schwierigen Transportverhältnissen, bei dem Holz- und Wassermangel an Ort und Stelle, bei der Wildheit der in den umliegenden Gegenden nomadisirenden Beduinen, bei der Schwäche der Regierung, welche kein derartiges Unternehmen kräftig zu schützen vermag und vor allem bei der wegen grosser Wohlfeilheit des zu erzeugenden Produktes in andern Ländern äusserst schwer zu haltenden Konkurrenz, ein solches Unternehmen sich lohnen würde, wenn auch die zu Gebote stehende Masse noch so gross und die bergmännische Gewinnung, für sich betrachtet, noch so leicht wäre.

Als eines Beweises der noch immer fortdauernden vulkanischen Thätigkeit im Bereiche dieses Terrains muss ich noch, ausser der häufigen, jener Gegend eigenthümlichen und oft sehr heftigen Erdbeben, der warmen Quellen erwähnen, welche an der östlichen und westlichen Seite des todten Meeres und den Aussagen der Araber zu Folge im Salzsee

selbst zu Tage treten und ebenfallss noch einer wissenschaftlichen Untersuchung entgegensehen*.

Auf dem Wege vom nordwestlichen Strande des todten Meeres nach dem griechischen Kloster Mar Saba im Kedronthale bietet sich im Ganzen derselbe Gebirgsdurchschnitt dar, den wir auf der Route von Jerusalem nach Jericho bereits kennen lernten, nur zeigt sich in ersterer Richtung die weisse Kreide viel ausgedehnter und mächtiger entwickelt. An mehreren Stellen sieht man die Schichten des Jura gegen N. einschiessen und in der tiefen Kedronschlucht bei Mar Saba beobachtet man sie ganz horizontal liegend. Die Kreide ist gleich dem Jura voller Höhlen und reich an Quellen, deren Wasser aber meistens sehr schlecht und salzig ist, auch stark nach schwefliger Säure riecht.

Wendet man sich von Jerusalem gegen WWS. nach Ain Kerim und von da in die sogenannte Wüste des heiligen Johannes, so umgiebt uns von allen Seiten die obere, dolomitische Juragruppe, charakterisirt durch mannigfaltig gebogene Schichten und durch tiefe, enge Thäler.

Aehnliche Verhältnisse beobachtet man auf der Route von Jerusalem gegen NW. nach Jaffa. Ungefähr 3 Stunden lang durchwandert man das Terrain des Jurakalkes mit Dolomit und mit lokalen Auflagerungen der weissen Kreide auf den Kuppen der Berge, dann bewegt man sich 4 Stunden lang blos zwischen Jurakalk und Dolomitbergen, durchzieht 1 Stunde lang ein Hügelland von weisser Kreide, deren Straten im Gegensatze jener auf den Bergen bei Jerusalem gegen W. und NW. verflächen und gelangt sodann auf die schöne, mit Alluvien und Diluvien bedeckte, grösstentheils sehr fruchtbare Küstenebene, über welche hin man, nach einer Wanderung von 7 Stunden, am Strande des mittelländischen Meeres steht.

Das Gestein der Meeresküste bei Jaffa ist jüngster Meeressandstein, der ganz aus zerriebenen Muscheln besteht und Trümmer sowohl als ganz vollkommen erhaltene, jedoch entfärbte Exemplare von Meereschonchylien noch lebender Arten

* Von dem Vorkommen des Schwefels, des Steinsalzes und von den Salzquellen in der Umgebung des todten Meers werde ich am Ende dieses Kapitels sprechen.

in solcher Menge enthält, dass er stellenweise ganz das Ansehen einer Muschelbank hat. Man benützt die festern Schichten dieses Gesteins als Bausteine.

Die schöne Küstenebene, welche sich von Gasa ungefähr 24 Stunden lang und in einer mittlern Breite von 5 bis 6 Stunden bis zum Dschebel Karmel erstreckt und die Juraberge von Judäa und Samaria vom Meere trennt, besteht zum grössten Theile aus Kulturland, theils bebaut, theils Weideboden. Mehrere kleine Flüsse, in den Thälern der nahen Juraberge entspringend, durchströmen und bewässern das herrliche Land. Die Küste bilden die jüngsten Meeresgesteine, auf der Ebene bedeckt das Kulturland die Felsablagerungen und ich sah hier erst wieder Gesteine in grösserer Masse zu Tage treten als ich mich dem Gebirgsvorsprunge näherte, mittelst welchen die Gebirge von Samaria in nordwestlicher Richtung bis zum Meere vortreten, jenen Gebirgsrücken bilden, der unter dem Namen Dschebel Karmel bekannt ist und dem auch das gleichnamige Vorgebirge angehört.

Die Gesteine, welche hier am Rande der grossen Ebene zu Tage gehen, gehören theils der weissen Kreide, theils einer eigenthümlichen, wahrscheinlich tertiären Kalknagelflue an, welche die Kreide bedeckt und aus ihren Trümmern entstanden zu seyn scheint, indem sie nur Kreide und Feuersteingeschiebe enthält, verbunden durch ein kalkiges Cement.

Dort, wo ich südlich vom Dschebel Karmel, auf der gewöhnlichen Route von Jaffa nach Nazaret, die Ebene verliess und mich nach der Richtung ONO. in die Gebirge von Samaria wendete, sah ich sowohl die Kreide als die erwähnte Nagelflue nur in ganz geringer Entwicklung auftreten und gelangte sehr bald wieder in das Gebiet des Jurakalkes und seiner Dolomite, derselben Felsgebilde, denen das Terrain um Jerusalem angehört und denen auch die sämmtlichen Gebirge von Samaria und Galiläa mit wenigen Ausnahmen zuzurechnen seyn dürften. Die Berge werden nun gegen Nord, gegen den grossen Gebirgsstock des Dschebel es Schech hin, von dem der Libanon und Antilibanon ausgehen, höher, massenhafter und in ihren Umrissen, sowie in ihren Gruppirungen ausdrucksvoller, grossartiger.

Auf der schönen, mit tiefgründigem Kulturlande bedeckten Ebene Esdralon, stiess ich und zwar bevor ich den Nahar Mechatta überschritt, auf das erste Vorkommen eines wahrhaft vulkanischen Gesteines, das mir bisher im südlichen Syrien vorgekommen war. Es ist ein mächtiger Basaltgang, der im Kalksteine aufsezt, über dessen nähere Lagerungsverhältnisse ich aber nichts anzugeben weiss, da nur ein sehr kleiner Theil seines Ausgehenden sichtbar aus dem Kulturlande hervorragt. Der Basalt dieses Ganges ist dunkelschwarz, blasig, wackenartig, die Blasenräume sind zum Theil mit Zeolit ausgefüllt. Einen zweiten, dem Gesteine nach ganz gleichen Basaltgang trifft man dort, wo der Weg nach Nazaret die Ebene Esdralon verlässt und das Berggehänge von Galiläa hinanführt. Auch dieser Gang scheint sehr mächtig zu seyn und aus S. in N. zu streichen.

Nicht nur die dem Städtchen Nazaret zunächst liegenden Bergkuppen, sondern das ganze Gebirgssystem von Galiläa in der von mir besuchten Umgebung jenes Ortes gehört dem Jurakalke und Dolomite von Jerusalem an. Dahin gehört auch der niedlich geformte Tabor, der zwei Stunden von Nazaret in OSO. entfernt, dem kleinen Hermon gegenüber, ganz isolirt am Rande der Ebene Esdralon sich erhebt*.

Am Tabor zeigt sich der Kalkstein besonders reich an Höhlen, die sämmtlich eine grottenförmige Struktur besitzen, d. h. vom weiten Eingange nach Innen zu sich verengen.

Auf der fruchtbaren, hügeligen Ebene Ard el Hamma, welche wir in nordöstlicher Richtung 3 Stunden durchschnitten, gehen aus dem tiefgründigen Kulturlande nur selten Felsmassen zu Tage, wo dieses aber der Fall ist, gehören sie dem bereits oft erwähnten Kalksteine an. Uebrigens ist der grösste Theil der Ebene mit einer zahllosen Menge von Basalttrümmern und Geschieben bedeckt. Der Basalt dieser Findlinge ist theils blasig, theils ganz lavaartig; die Blasenräume sind theils leer, theils an den Wänden mit Zeolitkrystallen bekleidet, theils auch ganz mit Zeolit erfüllt.

Nahe am südlichen Gehänge des Berges der acht Selig-

* Man sehe den Durchschnitt der Felsablagerungen von Nazaret bis an den See von Tiberias oder Genesaret; auf Tafel VII, 2. der Durchschnitte.

keiten zieht sich aus West in Ost ein flaches und sanft gegen das Becken von Tiberias abfallendes Thal hin. Ich passirte dieses Thal an der Stelle, wo sich die zwei Zisternen und die Reste eines Chans befinden und verfolgte dann dasselbe nach abwärts bis an den Rand des See's. Am Nordrande dieses Thales steht Basalt an, der den Jura bedeckt und als ein mächtiger, ungefähr 1 Stunde breiter Strom sich thalabwärts zieht. Dicht am Rande des Beckens von Tiberias erhebt sich die Basaltmasse zu einer Kuppe, deren höchster Punkt meiner Schätzung nach 800 Par. Fuss über dem See oder bei der stattfindenden Depression des leztern von 625 Fuss, ungefähr 200 Fuss über dem Niveau des Mittelmeeres liegt. Von dieser Kuppe fällt der Basaltstrom steil bis zu dem Ufer des See's ab. Nördlich von diesem Basaltstrome, am Berge der acht Seligkeiten und an den Bergen bei Safed, sieht man die gegen den See von Tiberias geneigten Schichten des Jura senkrecht zerklüftet, man bemerkt mehrere Terrainbrüche und Bergstürze, senkrechte Abfälle und tiefe, enge Spalten; südlich des Stromes hingegen liegt eine weite, sanfte Einsenkung, ein Bassin von ungefähr zwei Stunden Umfang, längs dessen nördlichem und östlichem Rande der Basaltstrom aus NW. in SO. sich hinzieht.

Hat man die Höhe des Randes vom Tiberiasseebecken unterhalb der erwähnten Basaltkuppe und zwar nördlich derselben erreicht, so sieht man plötzlich das schöne Bassin des See's von Tiberias oder Genesaret in einer Tiefe von 800 Fuss zu den Füssen ausgebreitet, eine kraterförmige Einsenkung von ungefähr 14 Stunden Umfang, die rings von hohen Bergen umschlossen ist und nur in Süden, wo der Jordan wieder austritt und seinen Lauf nach dem todten Meere fortsezt, mittelst eines tiefen Thaleinschnittes, das Jordanthal, sich öffnet. Die ganze Ostseite des See's bildet die Kalksteinmauer des Plateaus von Hauran, ganz unter ähnlichen Verhältnissen wie an der Ostseite des todten Meeres und an jener des untern Jordanthales; in Nord erhebt sich auf dem Plateau von Hasbeya oder Beled es Schech, von wo der Jordan herab zum See eilt, der prachtvolle, schneebedeckte Dschebel es Schech oder grosse Hermon; in Nordwest stehen die Berge von

Safed, die sammt den übrigen kleinern, zu 1400 bis 1600 Fuss Meereshöhe ansteigenden Bergen des Westrandes der Jurabildung angehören, welche jedoch von mehreren, sehr mächtigen Basaltströmen durchschnitten wird, die sich in tiefen, engen Schluchten steil in das Becken des See's niederstürzen. Die Stadt Tiberias (Tabarie heut zu Tage) steht auf dem untern Ende jenes grossen Basaltstromes, der vom Berge der acht Seligkeiten herab kommt.

Die dem Basalte sonst häufig eigenthümlichen, bekannten Absonderungsformen bemerkte ich hier nirgends; in seinem Innern Habitus aber lässt das Gestein die grösste Mannigfaltigkeit wahrnehmen. Der Basalt ist theils dicht, von nur wenigen Blasenräumen durchzogen und voll von Olivin; theils ist derselbe sehr blasig, zerfressen, löcherig, enthält diessfalls wenig Olivin, dagegegen aber sehr viel Zeolit (Mesotyp), der theils die Wände der Blasenräume als Ueberzug bedeckt, theils leztere ganz ausfüllt, theils endlich geht der Basalt durch sichtbares Auseinandertreten seiner Bestandtheile, worunter ich auch Glimmer zu bemerken glaubte, in Dolerit über. Kurz vom Dolerite bis zur basaltischen Lava lassen sich hier zahlreiche und mannigfaltige Uebergänge nachweisen, wobei mir das gewissen Formen dieses Basaltes eigenthümliche Vorkommen besonderer Mineralkörper, z. B. wie erwähnt das des Olivins und des Mesotyps darum vorzüglich interessant ist, weil diese Erscheinung eine gewisse Abhängigkeit der Bildung dieser Mineralkörper von der mehr oder weniger schnellen oder allmähligen Abkühlung der feuerflüssigen Basaltmasse andeutet, welche Abkühlungsmodalitäten in Verbindung mit dem höhern oder geringern Grade der Flüssigkeit des Basaltes von vorne her die Hauptbedingung seiner gegenwärtigen Formenverhältnisse bilden dürften.

An der Oberfläche ist der Basalt meistens in unförmliche Blöcke zerfallen, die an ihrer Aussenseite häufig jenen weissen, erdigen Verwitterungsüberzug zeigen, der vorzüglich den Phonolitgesteinen eigenthümlich ist. Eine sehr fette, schwarze fruchtbare Erde bedeckt das Basaltterrain überall, wo das Gestein nicht in Felsmassen oder als grobes Gerölle zu Tage geht.

Die ganze Umgebung, das Vorhandenseyn der Basalt-

ströme, die grossen tiefen Spalten und Terrainbrüche an der Nordwestseite des Sees, die Form des Beckens von Tiberias, ganz die einer kraterartigen Einsenkung, das Vorhandenseyn wirklicher Eruptionskratere in der Umgebung des Dschebel Safed, z. B. der von Robinson* besuchte Krater Birket el Jisch (Dschisch ?), nordöstlich von Safed; die noch gegenwärtig an der Westseite des See's, eine halbe Stunde von Tiberias, am Fusse der Jurakalk- und Dolomitberge aus dem aus Basalt- und Kalktrümmern bestehenden Schuttlande zu Tage tretenden heissen, Kochsalz haltigen Schwefelquellen, deren ich bereits vorne Seite 134 etc. umständlich erwähnt habe, endlich die furchtbar heftigen Erdbeben, die hier so zu sagen zu Hause sind und noch am 1. Januar 1837 die Orte Safed, Tiberias und viele andere, meist im Jurazuge von Palästina liegende, vom Grunde aus zerstört haben, geben die unverkennbarsten Kriterien ab, dass man hier auf wirklich vulkanischem und vulkanisch bewegtem Boden steht. Offenbar gehört die merkwürdige Depression des Seebodens von Tiberias unter das Meeresniveau nicht nur derselben Ursache, sondern auch derselben Zeit an, welche der Depression des ganzen Jordanthales und des todten Meeres zu Grunde liegen. Im Becken von Tiberias selbst glaube ich übrigens nicht, dass vulkanische Eruptionen je statt gefunden haben, so wenig als mir solche aus dem grossen Becken des todten Meeres bekannt sind. Alle Eruptionen und deren Erzeugnisse, die Basaltströme, dürften vielmehr aus Spalten im Jurakalke hervorgegangen seyn, der theils den unmittelbaren Rand des Beckens bildet, theils plateauartig dasselbe umgibt.

Diese Spalten scheinen den Richtungen der Basaltströme nach vorzüglich in der Umgebung des Dschebel Safed zu liegen, wodurch sich derselbe als das Centrale des ganzen hier in Betracht kommenden vulkanischen Terrains darstellt, was näher zu untersuchen von grossem Interesse wäre.

Die Berge, an deren Fusse die heissen Quellen sich befinden und die von Ibrahim-Pascha erbaute Badeanstalt steht, liegen südlich des grossen Basaltstromes, auf dessen unterstem Ende das heutige Tiberias erbaut ist. Sie gehören, wie

* Robinson: III. 2. pag. 637 etc.

ich bereits erwähnte, dem Jurakalke und Dolomite an, beide ausnehmend reich an Höhlen. Der Kalkstein ist gelblich weiss, dicht, muschlig im Bruche, ausgezeichnet geschichtet. Seine Straten streichen aus NW. in SO. und verflächen mit 15° in SW. Die Schichtenlage ist ungestört und regelmässig. In den Schluchten, die sich von der Höhe des Bergrandes nieder gegen den See ziehen, steht überall Basalt an, wahrscheinlich Seitenzweigen des grossen Stromes angehörend, der weiter gegen Nord vorliegt.

Auf dem Wege von Tiberias nach Kanna in Galiläa beobachtete ich mehrere Basaltdurchbrüche in Vertiefungen des Jura. Wahrscheinlich lokale Eruptionen von geringem Umfange. Bei Kanna sind die Schichten des Jura, der zusammen mit Dolomit das ganze Terrain bis zur Küstenebene bei Acre konstituirt, stark gebogen.

Das Gestein der Küste, längs der Ebene von Acre, nordwärts gegen Beirut, bildet der jüngste Meeressandstein, während man im Innern des Landes die Juraberge von Galiläa zur Seite hat. Am Rhas Nochòra springt der Jura fast bis ans Meer vor und man beobachtet an der Küste nur einen schmalen Saum der obern weissen Kreide mit zahllosen Feuersteinknollen und Nestern. Am Rhas el Abiad hingegen, wie schon der Name sagt, tritt die weisse Kreide in grosser Mächtigkeit und Ausdehnung auf; sie bildet das ganze, mit senkrechten Felswänden ins Meer abfallende Vorgebirge, weithin sichtbar durch seine weisse Farbe. Dunkelschwarzer Feuerstein ist der weissen Kreide in Knollen und Nestern eingelagert.

Aehnliche Lagerungsverhältnisse beobachtet man im weitern Verfolge der Küste gegen Nord, sieht nördlich von Sur die Kreide ganz verschwinden und am Rhas Sarfand den Jura bis zum Meere vortreten. Nördlich von Seida erscheint der jüngste Meeressandstein als Hauptgestein der Küste; der Jura springt mehrmals bis an das Meer vor und nähert sich im Ganzen allmählig demselben. In den Buchten und Becken des Jura beobachtet man Auflagerungen des kohlenführenden Sandsteines vom Libanon und das Felslagerungssystem dieses Gebirges tritt nun Schritt vor Schritt deutlicher ausgesprochen hervor.

Auf der sandigen Ebene im Süden der Stadt Beirut, meiner Ansicht nach ein altes Dünenland, fielen mir die mit den übrigen Sandlagen wechselnden Schichten von dunkelrothem, sehr eisenschüssigem Sande auf und ich konnte mich bei deren Anblicke des Gedankens nicht enthalten, dass den eisenerzeführenden und eisenschüssigen Sandsteinen am Sinai und in Nubien einst ähnliche Elemente zu Grunde gelegen haben mögen.

In Beirut betrat ich nun wieder das Terrain, dessen geognostische Verhältnisse wir bereits aus dem ersten Bande 2. Theile dieses Reisewerkes kennen und ich erlaube mir hier im Bezuge des dort pag. 774 bis 778 über das Vorkommen der fossilen Fische am Libanon Gesagten nachträglich nur Folgendes zu bemerken: Mein verehrter Freund, der Conservator beim k. k. Naturalienkabinete zu Wien, Hr. Jakob Heckel, unterzog seit der Zeit die durch mich von Sach el Almà am Libanon mitgebrachten fossilen Fische einer genauen Untersuchung und fand an bereits von Agassiz bestimmten Arten:

Rhinellus furcatus,
Pagellus leptosteus,
Vomer parvulus,
Clupea Beurardi,
» laeta,
» minima;

neu hingegen:

Pycnosterynx oblongus,
» discoideus,
Enchodus sulcatus.

Agassiz beschrieb noch zwei Arten vom Libanon, deren Fundorte mir aber nicht bekannt sind.

Diesemnach gehört das Gestein von Sach el Almà, welches diese Fische enthält, einer Felsbildung an, welche der englischen weissen Kreide und den Kreidemergeln von Lewes (de la Beche) parallel steht und ich habe daher ganz richtig geurtheilt, indem ich dieses Gestein für die obere, weisse Kreide ansprach. Von den neu aufgefundenen Arten wird Hr. Heckel Abbildungen im Atlasse dieses Reisewerkes geben.

Sehr aber scheine ich mich in der Bezeichnung des Gesteins geirrt zu haben, worin sich die fossilen Fische bei Hakel, ebenfalls am Libanon (I, 2, pag. 777), befinden; indem ich dasselbe, ohne selbst an Ort und Stelle gewesen zu seyn, auf fremde Autorität hin den obersten Schichten der jurassischen Zeitfolge zurechnete. Aus Platten dieses Gesteines, welche Hr. Heckel durch die Güte des Hrn. Dr. Unger in Gratz erhielt, geht nämlich hervor, dass diese Fische bei Hakel und somit auch das Gestein, welches dieselben umschliesst, einer eocenen Bildung, parallel dem Monte Bolka, angehören und wahrscheinlich Eigenthum einer ganz lokalen tertiären Auflagerung sind, welche näher untersucht zu werden sehr verdient *.

* Durch besondere Güte Sr. Exzellenz des Hrn. Vicepräsidenten v. Hauer wurden auch die von mir aus Karamanien und dem nördlichen Syrien mitgebrachten fossilen Schalthierreste verschiedener Felsformationen der nähern Untersuchung unterzogen, deren Resultate folgende sind:

Tertiärbildung von Hudh in Karamanien. I, 2, p. 628 etc.

Trochus patulus Brocch.
Ancillaria glandiformis. Lam.
Conus deperditus? Brug.
„ acutangulus Desh.
„ antediluvianus Brocch. = Appenninicus Bronn.
„ nova spec.
Mitra scrobiculata Brocch.
Fusus politus Bronn.
Pleurotoma rotata Brocch.
„ turricula Bronn.
Terebra pertusa Bronn.
Buccinum serratum Brocch.
„ polygonum „
Dentalium elyphantinum Brocch.
„ Bouei Desh.
Pecten solarium Lam.
„ flabelliformis?
Eine Crassatella.

Diesemnach gehören diese tertiären Ablagerungen zu den miocenen Bildungen und scheinen der Tegelbildun des Wienerbeckens parallel zu stehen.

Zum Schlusse meiner eigenen geognostischen Untersuchungen auf der Halbinsel des Sinai und im südlichen Syrien erlaube ich mir nun zur Vervollständigung des gnognost. Bildes dieser beiden Länder noch ganz kurz die Beobachtungen der Reisenden: Robinson, Schubert, Rüpell und Burkhardt anzuführen, insoweit nämlich dieselben die geognostischen Verhältnisse zum Gegenstande haben und Lokalitäten betreffen, welche ich selbst zu untersuchen nicht Gelegenheit fand.

Robinson.

a) Route vom Sinai nach Akaba und von da durch die Wüste des Tyh nach Hebron.

Im obern Theile des Waddi Sal, vielmehr in dem unter dem Namen W. Oerfan bekannten Seitenzweige desselben,

Tertiärbildung von Gülek in Karamanien. I, 2, pag. 613 und 614.

Ancillaria glandiformis.
Astrea crenulata Goldf.
Ostrea.
Sarcinula.

Wahrscheinlich pliocene Ablagerungen aus der subappenninischen Zeitfolge.

Tertiärbildung von Thor Oglu in Karamanien. I, 2 p. 607 und 608.

Ostrea longirostris Lam.
„ falciformis.

Dürfte für miocen und als ein Parallelgebirge der Tegelbildung aus dem Wienerbecken anzusprechen seyn.

Tertiärbildung bei Suedie (Seleucia) und im Orontesthale in Nordsyrien. I, 1, p. 434, 437, 439, 441 etc.

Clypeaster grandiflorus Bronn.
„ Echinatus altus.
Lucina.
Ostrea.
Conus.
Cerithium etc. vid. I, 1, p. 442.

Durch das Vorkommen des Clyp. grandifl. nähert sich diese Tertiär-Bildung der eocenen Zeitfolge und zwar der Formation des Leythakalkes in der Reihe der Grobkalke.

Tertiärbildung bei Tschamschada in Nord-Syrien. I, 2, p. 596.

Arten von Astrea. Wahrscheinlich eine eocene Bildung.

steht zu beiden Seiten zertrümmerter Granit in niedern Hügeln an; am Dschebel Fera hingegen bestehen alle umliegenden Berge zu beiden Seiten des Waddi aus Grünstein und Thonschiefer mit Porphyrgängen, nur die höheren Bergspitzen lassen bereits zuweilen haubenförmige Auflagerungen von Sandstein beobachten.

Die Ebene zwischen dem Tyh und dem Waddi Sal gehört dem Sinaisandstein an.

Robinson's Route zur Rechten im Waddi Morra (Murrah) liegen Grünsteinhügel, deren Spitzen mit Sandstein bedeckt sind.

Bei el Burka beginnen Hügel von Flugsand und niedere Berge des buntfarbigen Sandsteins (Sinaisandstein), welch lezterer die Ebene bis zum Tyh bildet. Der Tyh erhebt sich auch hier wie eine Mauer, in den unteren Ablagerungen aus Sandstein, in den obern aus Kalk- und Thon- (Mergel-) Schichten bestehend.

Der Sandstein dauert in der Richtung der Reiseroute gegen Nordost fort, der Tyh selbst besteht am Waddi Ghosaleh (Ghuzâleh) ganz aus einzeln stehenden Massen und Hügeln von Sandstein, die einen Engpass bilden.

Im Waddi er Ruweihibijeh gehen im Gebiete des Sandsteines rauhe, nackte Felsmassen von Granit und Grünstein zu Tage. Aehnliche Durchbrüche der beiden leztern Gesteine zeigen sich im Sandsteine am nordwestlichen Fusse des Dschebel Sumghy. Weiter hingegen und im W. Sumghy werden Granit mit Porphyr und Grünstein die herrschenden Felsgebilde und setzen das Gebirgsland bis zur Küste zusammen. Weiter nordöstlich im Waddi Sumghy beobachtet man auf den Bergen dieser krystallinischen Gesteine wieder die oft erwähnten Sandsteinhauben. Dasselbe Verhältniss findet auch im obern Theile des Waddi es Sadeh statt; dort aber, wo sich dieses Waddi gegen das Meer mündet, sieht man zur Linken eine Schicht Kalkstein aufgelagert.

Die im Durchschnitte $1/2$ Stunde breite Küstenebene besteht aus Gerölle und Meeresalluvien, die Berge der Küste, an 800 Fuss hoch, aus Granit. Zwischen Ain en Nuweibia

und Waddi om Hasch bildet die Berge grauer Granit mit Sandsteinauflagerungen, bei om Hasch aber besteht das Gebirge ganz aus Sandstein, die niedrigen Hügel der Küste aus Konglomeraten. An der Mündung des Waddi om Hasch zeigt sich der Fuss der Sandsteinberge mit Kreide bedeckt.

Bei Abu Suweirah bildet gelber Sandstein die Berge des Tyh, am Fusse derselben jedoch geht Granit zu Tage, dessen Kuppen mit rothem Sandsteine bedeckt sind. Der Sandstein hält gegen NO. an; so findet er sich am Waddi Huweimirat; die Insel el Koreijeh aber besteht aus Granit.

Am Waddi Mesarik unterbrechen niedrige Hügel von Kreide und Sandstein den Granit; das Rhas em Mosry aber besteht ganz aus lezterem Gesteine. Nördlich dieses Vorgebirges am Eingange des grossen Waddi el Araba treten die Berge von der Küste zurück und Hügel von Konglomeraten dehnen sich bis zum Meere aus. Die westlichen Berge des hier zwei Stunden breiten Waddi haben eine Meereshöhe von ungefähr 1500 bis 1800, die östlichen von 2000 bis 2500 Fuss. Das Thal ist ganz mit Flugsand angefüllt, die Küste bilden jüngste Meeresformationen. Die westlichen Berge, oberhalb des Rhas em Mosry, gehören bis zum Waddi Mosry dem Granit und Porphyr an; an der westlichen Seite dieses Waddi aber werden die krystallinischen Felsgebilde von gelbem Sandsteine bedeckt. Dort, wo die Schlucht (Nakba) en Nukb oder el Arkub im Waddi Mosry mündet, beginnen die Auflagerungen der Kreide mit Feuerstein, die nun von hier im Verfolge der Route durch die Wüste gegen Hebron, gerade so, wie ich es weiter westlich fand, mit wenigen Ausnahmen als herrschendes Felsgebilde auftritt.

Zu beiden Seiten des Waddi el Humeirawat geht noch einmal dunkelfarbiger Granit in niedern Hügeln zu Tage.

Der allgemeine Charakter der Wüste des Tyh, welche Robinson nun betreten hatte, ist nach seiner Schilderung: „ungeheure und beinahe gränzenlose Ebene, ein harter Kiesboden, unregelmässige Ketten von Kalksteinhügeln, seichte Waddis, alle nach Nordwest abfallend“ bis auf die ausgezeichnete Terrassenbildung und die höhern, isolirten Berge, dem

des von mir durchwanderten westlichern Theils dieser Wüste ganz ähnlich.

Der kegelförmige Araif en Nakah gehört der feuersteinreichen Kreide an.

Im Waddi er Ruhaibeh (mir von den Arabern „Erheba" benannt) hatte Robinson bereits die später von mir genommene Route betreten.

b) Route von Jerusalem nach Bethel etc.

Die Umgebung von Anata bilden Kalksteinfelsen (Jurakalk und Dolomit von Jerusalem). Der isolirte Berg bei el Dschib besteht aus horizontal gelagertem Kalkstein.

c) Route von Jerusalem nach Ain Djeddi, dem todten Meere und dem Jordan.

Das ganze Terrain bei Sortot gehört dem Kalksteine an, dessen oberste Schichtenlagen mit Kreide und Feuerstein wechseln, daher wir es wahrscheinlich hier mit Jurakalk zu thun haben, der von weisser, feuersteinreicher Kreide bedeckt wird.

Oestlich von Bir Selhub, am Waddi es Sufra und W. el Ghar, steht schuppiger, bröckeliger Kalkstein an (wahrscheinlich grobkörniger Dolomit).

Am Gebirgspasse, der steil nach Ain Dscheddi oder Ain Djeddi hinabführt, besteht ein grosser Theil des Gesteins aus dichtem, röthlichem und rosenfarbenem Kalkstein, glatt wie Glas, jedoch mit unregelmässiger Oberfläche.

Die Therme von Ain Djeddi (Robinson, II, pag. 441) entspringt aus dem Kalksteine. Der Strand des todten Meeres besteht hier aus einer Bank von Kieselsteinen (Feuersteinen ?), die mit einer glänzenden Kruste wie von Salz oder vielmehr von öligem Ansehen bedeckt sind.

Die Quellen bei Ain Djeddi liefern süsses Wasser, die Quellen bei Ain Terabeh, el Ghuweir und el Feschkah aber, nördlich von Ain Djeddi, führen Salzwasser. Bei Ain el Feschkhah soll sich Schwefel, gediegen und in Faust grossen Stücken, finden. Dessgleichen fand Robinson Stücke gediegenen Schwefels an der nördlichen Küste; Irby und Mangles fanden solchen nebst Salpeter an der westl. Küste der langen

Halbinsel. Nahe der Mündung des Jordan soll Hebard ein grosses Stück Bimsstein gefunden haben. Im Waddi Sorka Main, an der östlichen Küste, befinden sich heisse Schwefelquellen.

Robinson: über die bisherigen chemischen Analysen des Wassers des todten Meeres, II. pag. 458 und 459.

Allenthalben, besonders bei Birket el Chalil und an der Nordseite der Landenge der Halbinsel, setzen sich im Wege der Verdünstung des Wassers des todten Meeres Salzbänke ab, deren Salzmasse von den Arabern gewonnen wird.

Die Berge zwischen Nakba Ain Djeddi und el Hosasah bestehen aus bröcklichtem Kalkstein. Zu beiden Seiten des Waddi Derrejeh befindet sich Kreidekalkstein; so auch am Waddi Taamirah; ferner zwischen dem Waddi Rhas el Ghuweier und dem Waddi en Nar (unterster Theil des Kedronthales). Am Rhas el Feschkhah stehen bituminöser Mergel (Asphaltstein) und ein sehr bituminöses, mergeliges Kalksteinkonglomerat an.

Von Ain el Feschkhah nördlich häufen sich zwischen dem Gebirge und dem Strande des todten Meers die Ablagerungen von Kreidemergeln und Konglomeraten. Den Boden fand Robinson stellenweise mit einer Salpeterkruste bedeckt und hier fanden sich die vorne erwähnten Stückchen gediegenen Schwefels.

Bei Ain Dschehair entspringt eine Salzquelle, die mir auf meiner Reise von der Jordanmündung nach Mar Saba zur Linken liegen blieb.

Der Dschebel Kuruntul (Jurakalk) ist sehr reich an Höhlen; am Waddi en Nawaimeh beginnen ausgedehnte Kreideablagerungen.

d. Route von Hebron nach dem Südende des todten Meers, nach Waddi Mussa, Petra und wieder zurück.

Das ganze Terrain zwischen es Suweirah el Foka und dem Waddi es Suweirah bildet weisse Kreide in kegelförmigen Hügeln und kurzen Rücken. Am Fusse des Passes, der in dieses Waddi hinabführt, steht weiche Kreide und weisslicher, verhärteter Mergel in horizontaler Lagerung an. Die

Regenströme haben das Gestein zu Pfeilern und andern phantastischen Gestalten ausgespült.

Das Waddi en Nejd (Nedschd), an der südwestl. Küste des todten Meers, ist beiderseits von senkrechten Klippen weissen verhärteten Mergels eingeschlossen. Kreide und Kreidemergel halten bis zum Bergrücken Khaschm Usdum an. Der Khaschm Usdum ist ein 5 engl. Meilen (2 Stunden) langer Bergrücken im Gebiete der weissen Kreide und ihrer Mergel. Er erstreckt sich in einer mittlern Höhe über der Ebene von 100 bis 150 Fuss an der südwestl. Küste des todten Meeres und in geringer Entfernung vom Strande aus NW. in SO. Die ganze Masse dieses Berges ist ein fester Körper von Steinsalz, welches zwar von Kreide und Mergelschichten bedeckt wird, jedoch häufig hervorbricht und an den Seiten in 40 bis 50 Fuss hohen und mehrere hundert Fuss langen senkrechten Felswänden in reinem krystallinischem Zustande sichtbar zu Tage tritt. Der Rücken des Berges ist sehr uneben und zackig und das hervortretende Steinsalz von den Regenströmen tief gefurcht. Die Salzstücke sind nicht durchsichtig, sondern haben ein dunkles Aussehen, nach Robinson ähnlich dem Steinsalze, welches derselbe zu Varna und in den Städten an der untern Donau sah (Karpathensteinsalz etc.). Nach der Analyse des Prof. Rose enthält dieses Steinsalz kein Brom, welches sich doch im Wasser des todten Meeres findet. Robinson sah mehrere Salzwasserbäche von diesem Berge sich in den See ergiesen. Am Nordostgehänge dieses Berges befindet sich eine grosse Höhle im Steinsalze (Robinson III, 1, pag. 27). — Die Südostseite des Usdum zeigt dieselbe geognost. Beschaffenheit, nur tritt hier das Steinsalz seltner zu Tage. Hier, am Rande des grossen Salzsumpfes, der einen grossen Theil des Waddi el Ghor („Chor“ meiner Ansicht nach) einnimmt, fand Robinson lose Klumpen von Salpeter, bis zur Faustgrösse.

Am Südende des Usdum beobachtet man wieder die niedrigen Klippen und kegelförmigen Mergelhügel, wie am Waddi es Suweirah; sie bilden die Westseite des Ghor, während die eigentlichen Kalksteinberge ein paar Stunden weiter

zurück liegen. Die Quelle Ain el Beida und mehrere andere ähnliche Quellen dieses Terrains sind sehr salzig.

An der Mündung des Waddi el Fikreh nähern sich die Kreide und Kreidemergelfelsen der Westseite dem Ghor. Überall brechen Salzquellen aus der Kreide hervor. An der Mündung des von senkrechten Felswänden hier eingeschlossenen Waddi el Jeib verbinden sich diese Kreidefelsen mit jener Felsenreihe, die sich, ebenfalls aus weisser Kreide und Kreidemergel bestehend, in einer mittlern Höhe von 100 bis 150 Fuss quer über die Thalebene des Waddi el Ghor zu den östlich desselben liegenden Bergen hinüberzieht und so einerseits einen gewaltigen Damm bildet, der das Ghor gegen das todte Meer zu hier gänzlich abschliesst, andrerseits einen terrassenartigen Abfall des obern Theils des grossen Thales zwischen dem todten Meere und dem rothen Meere, des sogenannten Waddi el Araba, welches sich unter diesem Namen bis gegen Akaba am rothen Meere erstreckt, in den untern Theil desselben Thals, das eigentliche Ghor, darstellt. Einige tief eingeschnittene Waddi, die sämmtlich ihre Wasser nordwärts dem todten Meere zusenden, ziehen sich über diesen Kreidedamm aus dem grossen Waddi el Araba in das Ghor herab.

Südlich von der Mündung des Waddi Hasb im Waddi el Jeib fand Robinson im Gerölle des leztgenannten Strombettes Blöcke von Porphyr. Der Boden des Waddi Araba, zu beiden Seiten des Waddi Jeib*, besteht aus Sand und Gerölle, aus dem sich die röthlichen Felsen (Porphyr?) des Homra Fedàn erheben.

Am Abfalle des Gebirges, welches die Ostseite des Waddi Araba bildet, zwei Stunden südöstlich von Ain el Buweirideh fand Robinson auf eine weite Strecke Porphyrblöcke. Die ersten Vorberge, 1 Stunde hinter diesem Gerölle, welches vielleicht nur die Trümmer des ausgehenden Kammes eines mächtigen Porphyr-Ganges bilden, bestehen aus gelblichem, thonigem, aufgelöstem Kalkstein; niedere Kegel und Rücken vor den noch weiter zurück liegenden, dunklen Porphyrbergen

* Lezteres Thal (W. Jeib) bildet nämlich einen Thaleinschnitt in der Sohle des Hauptthals (W. Araba).

bildend. Eine halbe Stunde weiter beginnen die Porphyr-Massen selbst; das Waddi Buweirideh zieht sich zwischen Kalkstein und Porphyr hin; noch eine halbe Stunde weiter zeigen sich Sandsteinauflagerungen auf den Höhen der Porphyrberge nnd der Pass Nakba en Nemela liegt endlich bereits ganz im Porphyr, der die Schlucht in zackigen, hohen, scharfen Nadeln umgiebt.

Auf der Höhe der Nakba en Nemela bildet gelber Sandstein (Sinai-Sandstein) eine beckenartige Auflagerung auf dem Porphyr. Dieser Punkt dürfte 2000 Fuss über dem Waddi Araba liegen. Der Porphyr mit aufgelagertem Sandstein behauptet sich bis zum Waddi Nemela, dieses Thal liegt aber ganz im Bereiche der Sandsteinformation. Der Sandstein ist nun von hier an das herrschende Felsgebilde.

Die Berge bei Eljy, nord- und nordostseits, bestehen aus Sandstein, der jedoch den Gehängen nach weiter hinauf von Kalkstein bedeckt wird, ein für die Erkenntniss der geognost. Stellung des Sandsteins höchst wichtiger Punkt. Das Dorf Eljy steht auf dem westl. Abhange eines langen Kalksteinberges. Waddi Mussa liegt im Sandsteine, so auch Petra, die Felsenstadt mit ihren Monumenten.

Der Dschebel Hor besteht ebenfalls aus Sandstein, buntfärbig, vorwaltend aber röthlich.

Robinson gibt von dem ganzen Gebirge Edom (wozu der Hor gehört) folgendes geognost. Hauptbild: „An dem Fusse niedrige Anhöhen von Kalkstein oder thonartigem Felsen, dann die hohen Porphyrlager, die die Hauptmasse des Berges bilden, darüber Sandstein, in unregelmässige Rücken und groteske Klippengruppen zerrissen und wieder weiter zurück und über alle erhaben lange hohe Rücken von Kalkstein mit sanftern Abfällen. Östlich von diesen Bergen zieht sich unübersehbar das hohe Plateau der grossen östlichen Wüste hin. Wir schäzten die Höhe der Porphyrklippen auf ungefähr 2000 Fuss über der Araba, die Erhebung von Waddi Mussa über dieselbe beträgt vielleicht 2000 oder 2200 Fuss, während die Kalksteinrücken weiter hinterwärts wahrscheinlich nicht unter 3000 Fuss hoch sind. Die ganze Breite des

bergigen Landstriches zwischen der Araba und der östl. Wüste oben übersteigt nicht 15 oder 20 englische Meilen*«.

An der grossen Quelle Ain el Weibeh im Waddi Araba steht Kalkstein an und zwar weiche Kreide, wie sich Robinson bezeichnend ausdrückt.

Am Waddi em Mirsaba Kreide und Konglomerat. Die Kreide ist nun das konstant herrschende Felsgebilde, so am Waddi el Chorâr. Der Kalksteinrücken an dem Passe Nakba es Sofâh ist bei 1000 Fuss hoch; die Schichten des Kalksteins sind daselbst schräge, unregelmässig gekrümmt und von kurzen, tiefen Klüften durchschnitten. Der isolirte Dschebel Madorah besteht aus Kreide.

e. Route von Jerusalem nach Gasa und Hebron.

Bei Deier Dubbân weiche Kreide.

Die fruchtbare Ebene bei Tell es Safieh und zu beiden Seiten des Waddi Simsim besteht aus hellbraunem Lehm.

Die Küsten bei Gasa und Askalon begleiten weisse Sandhügel (Dünen).

Bei Mar Hameh weiche Kreide, wie bei Deir Dubbân; so auch bei Beit Jibrin.

f. Route von Hebron nach Ramlah.

Am Waddi es Sur weisse Kreide.

g. Route von Tiberias über Safed nach Sur.

Der Berg von Kulat Ibn Maan ist ein sehr höhlenreicher Kalkstein.

Bei Ain el Mudauwarah (Capernaum) steht Basalt an;

* Diesen Daten nach scheint man es hier offenbar mit einem gangartigen Durchbruche des Porphyrs durch die Formationen des Grünsandsteins (Sinaisandstein) und des Kreidekalkes mit seinen Mergeln zu thun zu haben. Dieser im plutonischen Wege erfolgte Durchbruch des Porphyrs dürfte einerseits mit dem Akte der Depression des Waddi Araba und des Ghor, vielleicht auch jener des todten Meers u. s. w. in sehr naher Beziehung stehen, andrerseits scheint damit die Erhebung des einen Theils des Sandsteins und des darauf liegenden Kreidekalkes unmittelbar verknüpft gewesen zu seyn, während der andere Theil des Kalkes am Fusse der emporgestiegenen Porphyrmasse, jedoch im veränderten, aufgelösten Zustande liegen blieb.

der Kulturboden, der dieses Gestein bedeckt, ist auch hier von einer ganz ausgezeichneten Fruchtbarkeit.

Bei Ain el Tabighah entspringen sehr starke Salzquellen und der Boden ist bedeckt mit Basalttrümmern. Lezteres findet auch in der ganzen Umgebung von Tell Hum statt, ein Beweis des Vorhandenseyns mehrerer Basaltströme, ähnlich jenen bei Tiberias.

Von der Mündung des Jordans im See Genesaret flussaufwärts durch das Becken des Huleh und bis Banias findet man mehrmals Basalt anstehen.

Auf dem Tafellande am Waddi Ajun el Abbasy findet sich der Basalt neuerdings; westlich der am Chane Jubb Jussuff vorübergehenden Damaskus-Strasse aber verschwindet derselbe wieder und das ansteigende Gebirge gehört dem Kalksteine (Jura) an. Auf diesem Kalksteine steht das von den heftigsten Erdbeben so oft heimgesuchte Safed.

Nordwestlich vom Dschebel Safed, bei Kadita, tritt der Basalt wieder auf und etwas weiter bei Jisch traf Robinson den alten Krater Birket el Jisch, dessen ich bereits vorne erwähnt habe. Dass man es hier mit einem wirklichen Eruptionskrater zu thun hat, beweisst die mit dem Basalte zugleich dort verkommende Lava.

v. Schubert.

a. Route von Rhas Hammam nach Tor.

An der Mündung des Taibethals und zwar südwärts desselben beginnt der Sinai Sandstein, die untere Kreide begränzend, in burgartigen Felswänden. Weiterhin gegen die Mündung des Waddi Nasseb (?) sieht man hinter den Sandsteinbergen die Porphyrberge und an der Seite der Küste lagert sich dem Sandsteine der feuersteinhaltige Kalk auf. Den Boden bedecken Trümmer von Porphyr, Granit, Grünstein, Sandstein, Feuerstein und Kalkspath. Nördlich vom Rhas Jehân beobachtet man an der Küste ein sehr schönes, buntes Konglomerat mit kalkigem Zement. Die Ebene el Kam wird ostseits von den Granitwänden des Serwal und westseits von den niedern Küstenbergen des Dschebel Hemam, Sandstein und Kreidekalk, begrenzt. Über die Thermalquelle Hammam

Mussa am Hadjar Elma und über jene am Dschebel Hemam sehe man Schubert II, p. 296 und Rüppell, Reisen in Nubien etc. p. 181.

b. Route von Akaba nach Petra und Waddi Mussa.

Im Beginne des Waddi Araba und längs des östlichen Berggehänges besteht der Boden aus Sand mit Trümmern von Granit, Porphyr und Grünstein. Auf der Ostseite steht vorherrschend primitives Gestein an, auf der Westseite hingegen wird der Sandstein je weiter gegen Norden desto vorwaltender.

In der Nähe der vermuthlichen Wasserscheide im Waddi Araba springt der Sandstein aus Westen gegen Osten über die Mitte des Waddi vor und bildet in niedern Hügeln nahe der Ostseite ein Seitenthal, welches beiderseits von Sandstein eingefasst wird. Leztere Felsart wird nun überhaupt auch auf der Ostseite herrschend.

„Der Hor, wie sein Nachbargebirge, besteht aus buntfarbigem Sandstein, in welchem hellere und dunklere, braungelb und röthlich gefärbte Streifen aufs Mannigfaltigste wechseln. Die Streifen sind bald breiter, bald schmäler, bald gerade, bald bogenförmig gekrümmt. Aus der körnigen Hauptmasse stehen Kugeln, kleinere wie grössere hervor, in deren Innern die bunten Lagen konzentrisch, eine um die andere sich fügen. Das Gebirge ist von vielen, senkrechten Klüften durchschnitten." (Das ist ein getreues Bild des Sinaisandsteins und des Sandsteins von Nubien.)

Auch Schubert beobachtete im Waddi Mussa die Auflagerung des Kreidekalkes auf dem bunten, mergeligen Sandstein.

c. Route von Jerusalem nach Nazaret.

Der Kalkstein (Jura) zwischen Bir und Sindschil ist sehr porös und zerklüftet.

Rüppell.

a. Halbinsel des Sinai.

Die Ebene, welche man auf dem Wege von Tor nach dem Dorfe el Waddi, in der Richtung zum Eingange des Waddi Hebron durchwandert, besteht aus thonigem Mergelgrund.

Der bis zu 300 Fuss über das Meer ansteigende Hügelzug Hadjar Elma, eine Stunde nördlich von Tor, besteht aus „aufgehobenen Korallenkalklagern in parallelen (horizontalen?) Schichten" zahlreiche Versteinerungen enthaltend; Arten von „Trochus, Oliva, Pectunculus, Venus, Caryophyllum", wie sie sich noch heut zu Tage im rothen Meere finden. Wahrscheinlich hat man es hier mit einer pliocenen Kalkablagerung der jüngsten Tertiärzeit zu thun.

Am Eingange des Thales el Waddi, südwestl. vom Dorfe gleichen Namens, zeigt sich horizontal gelagert versteinerungsloser Sandstein, derselbe, der die krystallinische, zentrale Felsmasse des Sinai auf der Nord- und Westseite begrenzt und als vereinzelte Masse (?) am Rhas em Mohammed, am Golf von Scherum etc. auftritt und die Berge der Insel Tiran konstituirt.

Oestlich von dem Dorfe el Waddi bis zum Eingange des Waddi Hebron, vom genannten Dorfe in nordöstl. Richtung $4^1/_2$ Stunden entfernt, ist Ebene mit Sand und Granitgerölle bedeckt. An der Mündung des W. Hebron beginnt der Zentralgranit und Syenit des Sinai. Rüppell will Uebergänge des leztern in Hornblendeschiefer beobachtet haben. Im weitern Verlaufe des Weges durch Waddi Hebron und seine Seitenthäler, bis zum Joche über welches man in das W. Sel hinabsteigt, sah Rüppell in mancherlei Beziehung zum Zentralgranite: Hornsteinporphyr, Syenit und einzelne Trümmer von Gneiss mit eingewachsenen zolldicken „Granaten" *.

An der Ostseite des Serwal sah Rüppell als „Felsgestein" schwarze krystallinische Hornblende, die einige Aehnlichkeit mit dem Produkte älterer Vulkane hat (wahrscheinlich Diorit). Höher den Serwal hinauf und an der Nordseite desselben steht schöner, fleischfarbener Feldspathporphyr mit eingewachsenen hyazinthblauen und glasartig glänzenden Quarzkrystallen an. Die Felsmasse ist prismatisch abgesondert. Auch das Gestein des Gipfels des Serwal ist Porphyr.

* Reise in Abyssinien. I, pag. 116. Warum Rüppell den Dschebel Katharina mit dem Namen „Horeb" belegt ist mir unbegreiflich und in Ermanglung irgend eines Grundes hierzu vermuthe ich diessfalls einen Schreibfehler.

„Einzelne Hügelzüge* von dichtem Kalkstein mit Muschelfragmenten lehnen sich in schräg eingesenkten Schichten an mehreren Stellen des Seeufers den Urfelsmassen an, namentlich nordwestlich von Tor, bei Scherum, Rhas Abu Soar und unfern Akaba; ein Plateau von horizontal geschichtetem Kalkmergel überdeckt einen Theil der Urgebirge südwestlich vom Waddi Salaka (?) auf dem Wege von Noebe (Ain en Nuweibia?) nach dem Sinai**.

„Die östlich von dem Vorgebirge Rhas em Mohammed liegenden Inseln Sanafir, Barakan und Jubal, so wie das Vorgebirge selbst, bestehen aus Korallenkalk."

Der tönende Berg Nakus (pag. 206 etc.) liegt drei und eine halbe Stunde nordwestlich von Tor, unfern der Meeresküste. Er bildet einen Theil des bereits erwähnten Dschebel Hemam und besteht ganz aus Sandstein, welcher sich bis zu einer Höhe von 250 Fuss ansteigend aus NW. in SO. erstreckt.

b. Ostküste des Meerbusens von Akaba.

Zwischen Mohila und Magna ziehen hohe Kämme von vertikal zerklüftetem Gneiss und Porphyr von Norden gegen Süden. Horizontale Lager von Sandstein bilden Hügelzüge, die sich an den Fuss derselben anlehnen. Südlich von Magna sind schräg eingesenkte Lager von Muschelkalk? und einige Hügel dichten Gypses, endlich in der Nähe des Meerufers Korallenkalkformation. Nördlich von Magna sind gleichfalls schroffe Urfelsbergzüge, die sich nördlich von Akaba zu beiden Seiten des Waddi Araba verlängern. Die Hauptberge der grossen Insel Tiran sind dichter Kalkstein mit Muschelfragmenten, an die sich im Südosten schräg eingesenkte Lager von Sandstein anreihen.

Die grosse Insel Scheduan dürfte ebenso gebildet seyn; die kleinern Inseln Siul, el Giome, Ibun, Schuscha und Omros aber bestehen aus Kalkfelsmassen, gleich denen am Rhas Mohammed. Alle übrigen Inseln dieses Theiles des rothen Meeres sind flache Korallenbänke.

* Rüppell. Reisen in Nubien, Kordofan etc. pag. 179 etc.
** Dieser Kalkstein gehört offenbar zum Dschebel Tyh.

Burkhardt.

a) Peträisches Arabien.

Der Dschebel Abu Ma, an der Ostküste der Sinaihalbinsel, besteht aus Granit. Am Rhas Methna durchkreuzen sich Granit und rother Porphyr in unregelmässigen Schichten, an einigen Stellen horizontal, an andern perpendikulär. Der Granitsand am Ufer ist durch ein Zement (welches?) in eine schöne Breccie umgewandelt*.

Bei Rhas el Schedscheir scheint nach Burkhardt Sandstein anzustehen. Bei Moje el Kelab findet sich Granit; im Waddi Orta Granit, Porphyr und Grünstein.

Von Scherm 1¼ Stunde entfernt, in der Richtung nach Rhas Mohammed, erblickte Burkhardt „auf dieser Halbinsel zum ersten und einzigen Male vulkanische Felsen. Auf einer Strecke von ungefähr 2 englischen Meilen zeigten sich die Hügel als senkrechte, halb, zum Theil fast ganz kreisförmig gebildete Klippen, von denen keine höher war als 60 bis 80 Fuss; an andern Stellen glaubte man vulkanische Krater zu erblicken. Der Felsen ist schwarz, hie und da mit einem leichten röthlichen Anstrich, voller Höhlen und von einer rauhen Oberfläche.“ Zwischen diesen Felsen und dem Meere liegen Sandhügel, Sand bedeckt zum Theile die Felsen, sowie die Thäler am Fusse derselben, gegen die Berge des Innern zu findet sich keine Spur dieses vulkanischen Gesteins und dasselbe scheint daher rein ein Lokalgebilde zu seyn.

b) Jordanthal und Ostseite des todten Meeres.

In der ganzen Umgebung von Bysan steht Mergel an.

Am linken Ufer des Zerka, bei Abu-Obeida (am r. U.), steht Kalkstein an, nebst Lagen buntfärbigen Sandsteins und grossen Blöcken „schwarzen Gesteins von Hauran“**. Auf

* Was Burkhardt übrigens (III, p. 845) mit dem schwarzen, basaltähnlichen Tropfstein sagen will ist mir gänzlich unklar. Sollte er vielleicht damit den im Sinaisandsteine vorkommenden und stockartige Lager bildenden Psilomelan und Pyrolusit damit meinen?

** Wahrscheinlich ein augitisches, dem Basalte verwandtes Gestein, obwohl B. den eigentlichen Basalt, z. B. jenen am See von Tiberias, meistens namentlich zu bezeichnen pflegt.

der Westseite des Jordans, zwischen dem Flusse und den Bergen von Nablus, bemerkte B. eine Reihe niedriger, aus Kalkstein bestehender Hügel, die ungefähr 3 Stunden nördlich von Abu Obeida anfangen und mehrere Stunden südwärts sich erstrecken.

In Ard el Kemar ist der Boden mit Feuersteinen bedeckt, desgleichen besteht das Land am Zerka Main aus Kalkstein mit Feuerstein.

Südlich vom Waddi Wale, in el Kura, bemerkt B.: „der in Hauran so gewöhnliche schwarze Stein oder Basalt, wenn man ihn so nennen will, findet sich auch hier wieder“.

Zwei Stunden südlich von Mehatet el Hadsch führt der Weg einen Berg hinan, dessen unterer Theil aus Kalkstein besteht, der obere Theil hingegen mit grossen Blöcken des schwarzen Gesteins von Hauran bedeckt ist, welches B. weiter nördlich nie so porös gesehen hat, als hier. Seetzen bezeichnet dieses Gestein mit dem Namen Basalt, Burkhardt aber bemerkt hier anmerkungsweise, dass er mehr geneigt sey dieses Gestein für „Tuffwacke“* anzusprechen.

Die Berge um Kerek bestehen alle aus Kalk mit Feuersteinen; sie haben einen Ueberfluss an verschiedenen Schalthieren und einige von den Felsen bestehen blos aus kleinen Schalthieren. Man findet hier schöne Stücke von Kalkspath, welchen die Araber Hadjar Ain es Schems (Sonnenauge) nennen. Es scheint also um Kerek Kreide mit aufgelagerten tertiären Ablagerungen anzustehen.

Zwischen Kerek (Kerak) und Ketharabba liegen Berge von Kiesel und Kalkfelsen.

Burkhardt fand auf der Ostseite des todten Meers drei heisse Quellen, im Waddi Zerka Main, Waddi Hammad und W. Ahsa.

Im Waddi Ahsa fand B. Sandstein anstehend, der weiter südlich sehr häufig wird, desgleichen am Dorfe Aimeh.

Im Waddi Ghöir beobachtete B. hauptsächlich Kalkstein, einzelne Stücke Basalt (wahrscheinlich Diorit) und grosse Ablagerungen von Breccie, bestehend aus Sand, Kiesel und Kalkstein.

* Vielleicht Wacke überhaupt, oder Trapptuff?

Aus diesen vorstehenden, theils aus den eigenen Beobachtungen, theils aus den Angaben der Reisenden: ROBINSON, SCHUBERT, RÜPPEL und BURKHARDT hervorgegangenen Daten, ist nun die dem Atlasse dieses Werkes beiliegende geognostische Karte des peträischen Arabiens von mir zusammengestellt worden. Wenn dieselbe auch, wie es bei solchen schwierigen Reisen ganz natürlich ist, auf einen höhern Grad von Genauigkeit in allen Punkten keinen Anspruch machen kann, so gibt sie doch ein vollständig klares Bild der geognostischen Verhältnisse dieses in vielfacher Beziehung so sehr interessanten Landes im Allgemeinen und ich beziehe mich insbesondere auf diese Karte, als ein Summarium aller hier angegebenen geognostischen Beobachtungen.

Im systematischen Verfolge des diesem Reisewerke von mir zu Grunde gelegten Planes, den ich bisher auch genau befolgte, kämen nun Betrachtungen über die Flora und Fauna, so wie über die nationalen und bürgerlichen Verhältnisse des peträischen Arabiens mit dem südlichen Syrien und deren Bewohner anzureihen.

Berücksichtige ich jedoch das über diese Gegenstände bereits im I. Bande 1. und 2. Theile dieses Werkes Gesagte, so wie den Inhalt des diesem Werke beigefügten naturhistorischen Anhanges und endlich vorzüglich den Umstand, dass bereits andere Reisende, namentlich ROBINSON, SCHUBERT, RÜPPELL, BURKHARDT und mehrere, deren Werke ich bereits am Eingange und an vielen Stellen dieses Bandes erwähnt habe, auf das Ausführlichste und Gründlichste über die geschichtlichen, politischen, religiösen Verhältnisse der Bewohner, ihrer Sitten und Gebräuche u. s. w. geschrieben haben, so glaube ich umsomehr diesen Band mit dem nachfolgenden Verzeichnisse über die von mir als Belege meiner geognostischen Beobachtungen mitgebrachte Sammlung von Felsarten fossiler organischer Reste und Mineralien überhaupt, schliessen zu dürfen, als mir die zur Vollendung des IV. und lezten Bandes dieses Werkes zu Gebote stehende Zeit, meiner vielen Berufsgeschäfte wegen, nur äusserst beschränkt zugemessen ist.

ANHANG.

Verzeichniss der durch die Expedition unter meiner Leitung eingesammelten und in dem k. k. montanistischen Mineralien-kabinete zu Wien niedergelegten Mineralien.

Fortlaufende Zahl.	Mineralien.	Fundorte.
	Karamanien.	
	Tertiär - Reihe.	
	Pliocene Bildungen:	
1—11	Kalktuff, nagelflueartige Konglomerate, Muschelbreccie. Mit Astraea crenulata Goldf. —Ancillaria glandiformis; und Art. von ostraea, sarcinula etc.	Gülek am Taurus.
	Miocene Bildungen:	
12—25	Sandstein, Sandmergel, Kalkmergel. Mit Trochus patulus Broc., Ancillaria glandiformis Lam., Conus deperditus? Brug., C.	Hudh in Kassan Oglu am Taurus.

Anmerk. Die k. k. montan. Mineraliensammlung zu Wien unter der Direktion des k. k. Bergrathes, Herrn Wilhelm Haidinger, ist im k. k. neuen Hauptmünzamts-Gebäude aufgestellt. Ein umfassender Bericht hierüber wurde im Jahre 1843 (Verlag bei C. Gerold in Wien) von dem genannten Herrn Bergrathe veröffentlicht. Blosse Duplikate sind im folgenden Verzeichnisse nicht numerisch einbezogen.

Fortlaufende Zahl.	Mineralien.	Fundorte.
	acutangulus Desh., C. antediluvianus Broc. = Appenninicus Bronn, Con. n. sp., Mitra scrobiculata Broc., Fusus politus Bronn, Pleurotoma rotata Broc., Pl. turricula Bronn, Terebra pertusa Bronn, Buccinum serratum Broc., polygonum Broc., Dentalium elephantinnm Broc., D. Bouéi Desh., Pecten solarium Lam., P. flabelliformis?, Arten von Crassatella etc.	
26—33	Kalkstein, Sandstein, Schieferthon, Braunkohlen. Mit Ostrea longirostris Lam., O. falciformis.	Thor Oglu an der karamanischen Küste.
34	Sandstein, Braunkohlen führend.	Kara Erekli in Kassan Oglu.
35—36	Sandstein, Braunkohle, Kalktuff.	Gedikle bei Siss am Südgehänge des Taurus.
	Eocene Bildungen:	
37—45	Kalk, Sandstein mit Versteinerungen.	Gülek am Taurus.
46—47	Kalk und Sandmergel.	Nächste Umgebung der Stadt Siss.
	Kreide - Reihe.	
48—55	Dichter Kalkstein mit Feuerstein. Hornstein, Jaspis.	Vorberge des Bulgur Dagh bei Gülek.
56 u. 57	Brauneisenstein auf Lagern im dichten Kalkstein.	Am Fusse des Bulgur Dagh bei Gülek.
58	Rotheisensteinlager im dichten Kalkstein.	Innik Tépessí in Tekél Oglu.
	Übergangs - Gebilde.	
59—62	Glimmerschiefer und Thonschiefer.	Centrale des Bulgur Dagh. Allá Tépessí.
63—65	Dichter und körniger Kalkstein.	Centrale des Bulgur Dagh. Allá Tépessí und Máden Tépessí.
66	Grauwacke.	Centrale des Bulgur Dagh. Máden Tépessí bei Gülek.
67—68	Körniger Kalk.	Centrale des Bulgur Dagh bei Bagdschadschig.
69	Brauneisenstein mit Pyrolusit.	dto.
70	„ „ Wad.	Centrale des Bulgur Dagh bei Maserle.

Fortlaufende Zahl.	Mineralien.	Fundorte.
71—82	Ganggesteine mit Bleiglanz, Weissbleierz, Galmey, Walkererde.	Centrale des Bulgur Dagh. Máden Tépessí bei Gülek.
83	Talk auf Lagern.	Bulgur Dägh bei Gülek.
	Abnorme Felsgebilde.	
84	Thoneisenstein und Brauneisenstein, Lager im Serpentin.	Korumsza in Kassán Oglu.
	Findlinge.	
85	Poröse Quarzstücke.	Auf der Ebene um Tarsus.
	Syrien.	
	Tertiär-Reihe, meist Eocene Bildung.	
86—100	Kalkmergel, dichter Kalk, Muschelbänke, Sandstein, nagelflueartige Konglomerate Mit Clypeaster grandiflorus Bronn (ein ausgezeichnetes Exemplar), Cl. echinatus altus etc.	Umgebung von Swedie und der Orontesmündung.
101—113	Konglomerate, Gyps, Kalk, Muschelbänke, Kieselkalk, Sandstein, Mergel. Mit Lucina-, Ostrea-, Conus-, Cerithium- etc. Arten.	Südost-Gehänge des Orontes-Thals zwischen Swedie und Antiochia.
114—117	Grobkalk.	Umgebung von Aleppo, zunächst der Stadt.
118—119	Astraea aus dem Grobkalk.	Tschamschâda am Akma Dagh.
120—121	Kieselkalk.	Dschebel Okrah bei Swedie.
122—124	Sandstein.	Bei Antiochia und Beth-el Maa.
	Kreide-Reihe.	
125—146	Kalkmergel der obern weissen Kreide mit fossilen Fischen: Rhinellus furcatus Ag., Pagellus leptosteus Ag., Vomer parvulus Ag., Clupea Beurardi, Cl. laeta, Cl. minima Ag., Pycnosterynx oblongus und discoideus Heckel. Enchodus sulcatus H. etc.	Sach-el Almá am Libanon bei Dschuni in der Bucht von Kessruan.
147—151	Dichter Kalkstein.	Dschebel Okrah bei Swedie.

Fortlaufende Zahl.	Mineralien.	Fundorte.
152—161	Dichter Kalkstein.	Südostgehänge des Orontes-Thales zwischen Antiochia und Swedie.
162—165	Dichter und körniger Kalkstein, mit Hornsteineinlagerungen.	Berge bei Antiochia und Beth-el Maa.
166—167	Kreide- und Kalkmergel mit Hornstein und Feuerstein	Kuppet-en Nassr bei Damaskus.
168—171	Kalkstein mit Feuerstein.	Steinbrüche bei Balbeck.
172—175	Weisse Kreide mit Feuerstein, gemeinen Opal und Holzstein.	Bei Dumas am Barrada.
176—177	Hornstein und Rotheisenstein. Lagergesteine im dichten Kalksteine.	Dschebel Okrah bei Swedie.
178	Hornstein im dichten Kalkstein.	Zwischen Balbeck und Sorcheia im Antilibanon.
179—181	Kohlenführender Sandstein (Grünsandstein).	Makla Ain el Beth im Libanon.
182—183	Braunkohle mit Bernstein.	dto.
184—189	Schieferthon u. Kohlenschiefer.	dto.
190—193	Kohlenführender Sandstein (Grünsandstein).	Mar Hanna el Kennise, Mitein, Dachr el Haff, Bseddin im Libanon.
194—197	Braunkohle und fossiles Holz.	Mar Hanna el Kennise. Libanon.
198—199	Braunkohle.	Bseddin. Libanon.
200	Kalkmergel.	Bei Sebdaeni im Antilibanon.
201—202	Reiner Asphalt.	Ain el Djeddi gegenüber am todten Meere.
203—204	Erdiger Asphalt (bituminöser Kalkmergel).	Unteres Jordanthal, Umgebung des todten Meeres.
	Jura-Reihe.	
205—208	Dichter Kalkstein mit Versteinerungen (Gryphäen).	Höchster Central-Rücken des Libanon am Dschebel Makmel.
209—219	Dichter Kalkstein mit Versteinerungen.	Centrale des Antilibanon von Sorcheia bis Sebdaeni.
220—221	Dichter Kalkstein.	Am Strompasse des Barrada bei el Suk. Antilibanon.
222—226	Dichter Kalkstein, Grundlage des kohlenführenden Sandsteins.	Mitein, Corneil, Mar Hanna el Kennise im Libanon.
227—233	Dichter Kalkstein und Dolomit.	Umgegend von Jerusalem.
234—237	Brauneisenstein und Spatheisenstein, auf Lagern im dichten Kalksteine.	Merdschibah im Centrale des Libanon.
	Abnorme und vulkanische Felsgebilde.	
238—239	Basalt.	Westgehänge des See's von Tiberias.

Fortlaufende Zahl.	Mineralien.	Fundorte.
240—241	Basalt.	Bei Sorcheia im Antilibanon.
242—245	Serpentin, mit Hypersthenfels, Hornblendegestein u. Chromeisenstein.	Südöstliches Thalgehänge des Orontes zwischen Swedie und Antiochia.
246	Serpentin.	Dschebel Okrah bei Swedie.
247	Serpentin mit Chromerzen.	Bei Antiochia.
218	Basalt.	dto.
249	Domit.	Beth el Maa bei Antiochia.
250—253	Basalt, Mandelstein und gebranntər Thon.	Bei Aleppo.
254—256	Porphyr, mit zelligem Quarz und Kalkspath auf Gängen.	Hadschiosmanli am Akma Dagh.
257	Porphyr.	Umgebung von Turkis, Jarpus, Artutscholo, Tschamschada, am Akma Dagh.
258	Verschlackter Basalt.	Bei Tschamschada-
259—261	Basalt mit Hornstein und Jaspis.	Bei Keipak am Akma Dagh.
262—263	Brauneisenstein, Lager im Euphotid.	Am Güsell Dagh bei Beijas.

Peträisches Arabien.

Fortlaufende Zahl.	Mineralien.	Fundorte.
	Jüngste Meeresbildungen.	
264—265	Jüngster Meeressandstein.	Küste des rothen Meeres bei Sues und Ajun Mussa.
	Kreide-Reihe.	
266—267	Dichter Kalkstein mit Monokotyledonenresten.	Rhas Hammam am Meerbusen von Sues.
268—269	Dichter Kalkstein, kieseliger Kalk. Mit Versteinerungen.	Dschebel Tyh el Beni Israel.
270	Weisse Kreide mit Hornstein.	Dschebel Roéchy.
271—274	Sinaisandstein (parallel dem untern Sandsteine von Nubien. Grünsandstein).	Waddi Nasseb und viele andere Punkte der Sinaihalbinsel.
275—277	Bunte Mergel, wechselnd mit dem Sinaisandsteine.	dto.
278—282	Brauneisenstein mit Psilomelan; Stöcke im Sinaisandsteine.	Waddi Nasseb.
	Abnorme Felsgebilde.	
283—284	Syenit.	Waddi Nasseb.
285—292	Granit.	Von den Bergen Horeb, Mussa, Ebbestimmi, Katharina, Waddi Nasseb etc.

Fortlaufende Zahl.	Mineralien.	Fundorte.
293—295	Porphyr.	Berg Katharina, Waddi Nasseb und an vielen anderen Punkten der Sinaihalbinsel.
	Nachtrag.	
296	Gediegener Schwefel. In dem hieraus von den Arabern erzeugten Rohschwefel finden sich Krystalle des Schwefels von hemiprismatischer Grundform, meist schiefwinklichte Prismen mit geneigter Basis. Das Nähere hierüber in II, 1, Anmerk. p. 54.	Von der vulkanischen Insel Tor oder Sziwan, in der Meeresenge Bab el Mandeb.
	Egypten.	
	Tertiär-Reihe.	
	Pliocene Bildungen.	
297—299	Meeressandstein mit Pholas.	Küste bei Alexandria.
300	Meereskalk.	Küste zwischen Alexandria und Rosette.
301—316	Gyps, Thon, Salzthon, Trona, Sand.	Natronsee'n im Waddi Bachr bela Maa in der Makarius-Wüste.
317—318	Natron-Alaun (durch Auslaugung dargestellt).	Oase Chardscheb.
	Miocene Bildungen.	
319—382	Grobkalk, Numulitenkalk, Kieselkalk, Thon, Gyps, Feuerstein, Wüstenkiesel, Thoneisenstein, Salzthon. Mit fossilem Holze (Holz der Wüste), Wüstenkieseln (Feuerstein, Hornstein, Carniol, Jaspis etc.), mit fossilen Zähnen von Hippotherium und Squalus, mit fossilen Knochen anderer Wirbelthiere, mit fossilen Crustaceen und allen den vielen im I. B., 1. Th., p. 271 und II. B., 3. Th. p. 168 spezifisch angegebenen fossilen Schalthieren.	Gebirge Mokattám bei Cairo und an andern Punkten Egyptens, besonders in der Makarius Wüste und im Waddi Tyh bei Cairo.
383—407	Sandstein, kieseliger Sandstein. Mit fossilem Holze, Wüstenkieseln.	Dschebel Achmar und Waddi Tyh bei Cairo.

Fortlaufende Zahl.	Mineralien.	Fundorte.
	Eocene Bildungen.	
408—413	Kalkstein, dem dichten Grobkalke ähnlich. Mit Arten von Crassatella, mit Arca biangula und vielen anderen fossilen Schalthieren.	Libysches Gebirge bei Theben, oberhalb Medinet Abu und Bab el Moluk.
414	Numulitenkalk.	Dschebel es Schech Hassan.
	Kreide-Reihe.	
415—430	Kalkstein mit Hornstein, Feuerstein, Wüstenkieseln und fossilem Holze.	Libysches Gebirge bei Theben; Dschebel el Denderah, D. es Siut, D. es Schech-Abu Feddáh, D. es Schech Mussa.
431—448	Sandstein (gleich dem untern Sandsteine von Nubien. Grünsandstein). Mit kieseligen Konkretionen, fossilem Holze und Eisensandstein.	Assuan, Waddi Hadschab, Dschebel el Selsele.
449—451	Thoneisenstein, Bohnenerz, eisenschüssiger Thon, Rotheisenstein. Lager im Sandsteine.	Waddi Hadschab bei Assuan.
	Abnorme Felsgebilde.	
452—459	Granit und Syenit.	Kataraktengebirge bei Assuan.
460—463	Quarzfels.	Dschebel Marwa bei Assuan.
464—466	Diorit. Gänge im Granite.	Kataraktengebirge bei Assuan.
467	Quarz mit Smaragd und Beryl, im Chloritglimmerschiefer.	Dschebel Saburah bei Sik- et Bender el Kibir.
	Nubien.	
	Aluvial- und Diluvial-Gebilde.	
468	Sand.	Wüste bei Sebu.
469—471	Oberer, grobkörniger Sandstein, mit fossilem Holze, kieseligen Konkretionen und Eisensandstein.	Dschebel Korosko, D. Gekdul und an mehreren Orten Nubiens.
	Kreide-Reihe.	
472—473	Steinsalz, zwischen Kalkstein und dem Sandsteine von Nubien gelagert.	Oase Selimma.

Fortlaufende Zahl.	Mineralien.	Fundorte.
474—498	Unterer Sandstein (Sandstein von Nubien. Grünsandstein), mit kieseligen und Eisensandsteinkonkretionen, wechsellagernd mit bunten Mergeln.	Dschebel Korosko, Sialla, Dake, Abu-gun-an', Gekdul, D. em Melechat und an vielen andern Orten Nubiens.
499—513	Eisensandstein, Eisensandsteinkonkretionen, Roth- und Brauneisenstein, Eisenkiesel, dem Sandsteine untergeordnet.	D. Korosko, Sialla, Sebu, Abu-gun-an, D. Gekdul, Assur, grosse nubische Wüste zwischen Korosko und Murhat-el mora etc.
514—518	Kieselige Konkretionen und fossiles Holz, dem Sandsteine untergeordnet.	D. Korosko, Sialla.
	Übergangsgebilde, wahrscheinlich der silurischen Zeitfolge angehörend.	
519—520	Grauwacke.	Zwischen Gegyh und Abu Diss im Berberlande.
521—522	Thonschiefer.	el Bagér im Berberlande u. m. O.
523—530	Dichter und körniger Kalkstein.	Zwischen Abu Hamed und Gegyh im Lande Robatat und Berber.
	Abnorme Felsgebilde.	
531—534	Porphyr, mit entschieden vulkanischem Charakter auftretend und den aufgelagerten Sandstein umstaltend.	Dschebel Gekdul in der Bahiuda.
535—536	Porphyr.	Semne in Batn el Hadjar.
537—541	Porphyr und Trachytporphyr.	Talah-el Göndy am Dschebel Refft in der grossen nubischen Wüste.
542—543	Syenit und Quarzfels.	dto.
544—545	Diorit.	Dschebel Abu-Seacha in der grossen nubischen Wüste.
546—547	dto.	Tarfeja im Berberlande.
548	dto.	Zwischen dem Dschebel Refft und Mur-hat-el Mora. Gr. nub. Wüste.
549—550	dto.	Dschebel Netilt-el Nuss im Berberlande.
551—552	Granit.	D. talati-el Gereibaad. Gr. nub. Wüste.
553—554	Diorit.	Solib in Dar-em Mahàss.
555—559	Granit, Sienit, Diorit, Aphanit und Quarzfels.	Grosse nubische Wüste bei Abuhammed.

Fortlaufende Zahl.	Mineralien.	Fundorte.
560	Granit.	Katarakte in Dar Halfaja.
561	Talkschiefer.	Am Dsch. Berk-el Anak im Berberlande.
562	Granit.	Amúr im Berberlande.
563—566	Quarzgang mit Kupferkies und Bleiglanz im Gneisse. II. B., 3. Th., p. 172.	Hammam petah Akásche in Batn el Hadjar.
	Sudan.	
	Alluvium- und Pliocene-Bildungen.	
567—580	Flussschlammablagerungen mit Bänken von Etheria Cailliaudi und anderen im Flusse lebenden Schalthieren; mit Pflanzenresten, Knochen von Wirbelthieren, meist versteinert, selten verkohlt, zum Theil auch unverändert.	Ufer des Bacher-el Ahsrak in Sennaar, bei Woadd Medineh, Höly el Foggára etc.
581—585	Eisensandstein, Konglomerat mit Pflanzenresten, Etheria und andern Süsswasserbivalven.	Bei der Stadt Sennaar am B. el Ahsrak, bei Karkodji in Sennaar etc.
586—589	Süsswassersandstein und Konglomerate mit Pflanzenresten und Süsswasserbivalven, besonders Etheria Cailliaudi.	Karkodji in Sennaar.
590	Trona, durch Auslaugung dargestellt, wahrscheinlich aus ähnlichen Ablagerungen, wie jene der Makariuswüste in Egypten.	Aus Darfur, nähere Fundstätte unbekannt.
591—602	Goldführende Dammerde, goldführender Flusssand und Schutt, goldführender Lehm.	Aus den Betten der Chors Adí, Tumat, Pulchidia, el Dahab, Gutschesch, Akontosch, Abgulgi in Dar-el Pert; — vom Gebirge Tira, von Scheibun im Lande Nuba.
603—606	Sand und Sandstein mit eisenschüssigem Thon, Pflanzenresten und Raseneisenstein.	Bei Chursi, Tendár, Bara, Domma etc. auf den Savanenebenen des nördlichen Kordofan.
	Kreide-Reihe.	
607—612	Unterer Sandstein von Nubien (Grünsandstein) mit kieseligen und Eisensandstein-Konkretionen.	Berge: Goos, Gar-en Nebbi und Schech Hassan am Bacher el Abiad.

Fortlaufende Zahl.	Mineralien.	Fundorte.
	Abnorme Felsgebilde.	
613—614	Granit und Gneiss.	Berg Assoé in Kordofan.
615—616	Syenit (porphyrartig).	Berg Gléha in Kordofan.
617—622	Granit mit Turmalin.	Dschebel Kordofan.
623—624	Granit.	Berg Araschkol am Bacher el Abiad.
625—626	Gneiss.	Berge Bedschi und el Dei-jus in Kordofan.
627	Quarzfels.	Berg Melpéss in Kordofan.
628—632	Granit und Porphyr.	Berge Kadero und Tabatne im Lande Nuba.
633—641	Gneiss und Amphibolschiefer, mit ged. Gold- und Kiese-führenden Quarzgängen.	Gebirge Tira, Berg Scheibun im Lande Nuba.
642—645	Granit und Syenit.	Berge Hedra im Lande Nuba.
646	Granit.	Berg Kurbatsch in Kordofan.
647—648	Feldsteinporphyr.	Dschebel Mussa am Bacher-el Abiad.
649—651	Quarzbreccie, mit Hornstein und Brauneisenstein. Ausfüllungsmasse eines grossen Ganges.	Gedamma in Sennaar.
652—654	Kieselschiefer.	Dschebel Szelék in Sennaar.
655—656	Gediegen Schwefel- und Kiese-führender Quarzgang.	Berg Dara in Sennaar.
657—660	Granit.	Berge: Szegeti, Moje und Abu Kudúr in Sennaar.
661—663	Körnigschiefriger Quarzfels mit Feldspath, Turmalin, verschiedenen Kupfererzen etc.	Berge: Okelmi, Dauil und Krduss in Roserres.
664—667	Hornstein und Hornsteinporphyr mit opalis. Quarz, Hyalit, glasigem Feldspath und Gängen von Braun- und Thoneisenstein.	Berg Maaba in Roserres.
668—673	Granit mit Lagern von körnigem Kalk und Kalkspath.	Dorf Roserres am Ufer des Bacher el Ahsrak; Dorf Fakir-em Mahäger in Roserres.
674—680	Granit und Sienit.	Chor Pulchidia, Tumat in Schongollo, Gutschesch, Fabauo, Abgulgi etc., sämmtlich in Dar el Pert; dann Ufer des Bacher-el Ahsrak bei Kadero in Sennaar.
681—683	Granit und Amphibol-Fels.	Berg Akaro in Fassokl.
684—700	Gneiss und Chloritschiefer; mit gediegen Gold-, Magneteisen- und Brauneisenstein-führenden Quarzgängen.	Berge: Fasangoru, Fabauo, Fallowud, Fassokl; Chor: el Baba, Dasa, Faschumen, Adi, el Dahab, el Dakog, Tumat etc. in Fassokl.

Fortlaufende Zahl.	Mineralien.	Fundorte.
701—710	Gneiss und Chloritschiefer mit gediegenGold-, Magneteisen- und Brauneisenstein-führenden Quarzgängen.	Berge: Kassán, Singe, Gewesch; Chor: Pulchidia, Abgulgi, Kassán, Gutschesch, Akontósch etc. in Dar el Pert.
	Nachtrag.	
711—714	Regulinisches Eisen, dargestellt von den Negern durch Schmelzung des Raseneisensteins auf den Savannen des nördlichen Kordofans, mit den bei diesem Prozesse abfallenden Schlacken.	el Feradschaab und Waddi Sacki im nördlichen Kordofan.
715	Regulinisches Kupfer, von den Negern durch Schmelzung der Kupfererze dargestellt.	Hoffra petah Nahass im Süden von Darfur.

Aus der mitgebrachten Sammlung wurde vom Herrn Bergrathe Haidinger eine sehr belehrende Übersichtsreihe von 168 Stücken besonders aufgestellt. (Bericht über die Mineraliensammlung der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen. Wien bei Gerold 1843, p. 148 u. 149.)

Inhalt.

